

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



**МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«Промисловість та крафт для HoReCa
в туризмі: досвід, проблеми, інновації»**

ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

23-24 травня 2023р.

КИЇВ НУХТ 2023

Промисловість та крафт для HoReCa в туризмі: досвід, проблеми, інновації: Програма та матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 23-24 травня 2023 р., м.Київ. – К.: НУХТ, 2023р. – 240с.

ISBN 978-966-612-295-0

У даному виданні представлено програма та матеріали доповідей міжнародної науково-практичної конференції «Промисловість та крафт для HoReCa в туризмі: досвід, проблеми, інновації», яка проводиться Національним університетом харчових технологій

Проведення конференції направлено на обговорення сучасних тенденцій та стратегії розвитку промислового та крафтового виробництва, інновацій в харчових технологіях для HoReCa в туризмі та розширеного представлення наукових здобутків академічної спільноти НУХТ, профільних національних та закордонних університетів, представників промислових та крафтових підприємств, туристичних організацій, учасників ринку HoReCa та суміжних галузей.

Матеріали конференції представлені для ознайомлення учасників з інноваційними розробками, можливостями підвищення рівня екологічності та безпечності виробництв і шляхами розвитку харчової та туристичної сфери в Україні і світі, а також розвитку економіки та менеджменту індустрії гостинності.

*Рекомендовано Науковою радою НУХТ
Протокол №10 від «25» травня 2023р.*

Друкується в авторській редакції

ISBN 978-966-612-295-0

© НУХТ, 2023

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ

«Промисловість та крафт для HoReCa в туризмі:
досвід, проблеми, інновації»

23 травня 2023 р.

09.⁰⁰-10.²⁰ — Реєстрація учасників

10.⁰⁰-10.²⁰ — Відкриття конференції. Вітальне слово організаторів

10.³⁰-13.⁰⁰ — Виступи спікерів (Регламент до 15 хвилин)

13.³⁰-14.⁰⁰ — Перерва

14.⁰⁰-17.⁰⁰ — Виступи спікерів (Регламент до 15 хвилин)

17.⁰⁰-18.⁰⁰ — Підсумки роботи конференції

18.⁰⁰ — **ТЕМАТИЧНА ВЕЧЕРЯ - НЕТВОРКІНГ**
«Антикризові рішення в управлінні бізнесів підприємств»

24 травня 2023 р.

Демо - гастрономічний тур *крафтовими підприємствами*
Київщини (3 локації, 5 виробництв)

Посилання на конференцію для
учасників у форматі
on-line на платформі ZOOM:

<https://us02web.zoom.us/j/87348043750?pwd=SkJ1RWgvdFdmMG14aHR2bTdjZHdSUT09>

Идентификатор конференції: 873 4804 3750

Код доступу: 560872

Модератор конференції — Василь ПАСІЧНИЙ,
завідувач кафедри технології м'яса і м'ясних
продуктів НУХТ, д.т.н., проф., лауреат Премії
Кабінету Міністрів України за розроблення і
впровадження інноваційних технологій,
академік АН вищої освіти України.

ВІТАЛЬНЕ СЛОВО ОРГАНІЗАТОРІВ



**Олександр
ШЕВЧЕНКО**
*Ректор
Національного
університету
харчових
технологій*



**Василь
ПАСІЧНИЙ**
*Завідувач кафедри
технології
м'яса і м'ясних
продуктів НУХТ*



Оксана ТОПЧІЙ
*Гарант ОНП
«Промислові та
крафтові
технології
для HoReCa
в туризмі»*

ВИСТУПИ СПІКЕРІВ

- 10:30** **Наталія ПОГРЕБНА** – Директор департаменту економіки Київської обласної державної адміністрації.
КРАФТОВЕ ВИРОБНИЦТВО - ПЕРСПЕКТИВНИЙ ВЕКТОР РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ
- 10:50** **Катерина КАМИШЕВА** – Засновник та директор Української Академії Дистиляції, голова Асоціації крафтових дистилерів.
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КРАФТОВИХ МІЦНИХ НАПОЇВ В УКРАЇНІ
- 11:10** **Андрій МАГАЛЕЦЬКИЙ** – Президент Асоціації кулінарів України, Керуючий партнер ресторанної компанії Restetika, ресторатор з 22 річним досвідом.
КРАФТОВІ ПРОДУКТИ І НАПОЇ В РЕСТОРАНАХ. БЕНЕФІТИ І РИЗИКИ
- 11:30** **Яніна ГАВРИЛОВА** – Голова правління ГС «Всеукраїнська асоціація гідів», віце-президент громадської спілки «Всеукраїнська асоціація гастрономічного туризму».
СПІВПРАЦЯ ТУРИЗМУ З УКРАЇНСЬКИМИ ПЕРСПЕКТИВИ

- 11:50** Анна КОСТЮК – Директор Агенції розвитку бізнесу. **ЗАЛУЧЕННЯ ГРАНТІВ, НОВІ МОЖЛИВОСТІ, НАЯВНІ ПРОГРАМИ ДЛЯ АГРО-ХАРЧОВОГО СЕКТОРУ. КЕЙСИ, УСПІШНІ ІСТОРІЇ**
- 12:10** Марта ЛУШПАК – Виконавчий директор «ЗАХІДНИЙ ЦЕНТР РОЗВИТКУБІЗНЕСУ». **КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА ТА СЕРТИФІКАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ**
- 12:30** Тетяна ДЯДЕЧКО – Власниця “Школа сиру Тетяни Дядечко”, голова українсько – литовської асоціації “Осередок сировара”. **АМЕРИКАНСЬКИЙ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИЙ ДОСВІД ВЕДЕННЯ МАЛОГО ФЕРМЕРСТВА. ШЛЯХИ РОЗВИТКУ КРАФТОВОГО СИРОВАРІННІ УКРАЇНИ**
- 12:50** Ігор ЛАВРЕШИН – Хлібний сомельє, ресторатор, готельєр. **ОСОБЛИВОСТІ ПРИГОТУВАННЯ РЕМІСНИЧОГО ХЛІБУ ВУМОВАХ ЗАКЛАДІВ**
- 14:00** Павло ЯРМІЙ – Голова правління ГО «Агенція регіонального розвитку Таврійського об'єднання територіальних громад». **АГРОТУРИСТИЧНИЙ КЛАСТЕР «ШЛЯХАМИ ТРИПІЛЬСЬКОЇ ПРАМАТЕРІ»**
- 14:20** Юлія ВОРОЩУК – Віце-президент ГС «Органічна Україна», керівник ТОВ «Органік експерт». **АГРОБІОТУРИЗМ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК. КРАФТОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ДЛЯ ТУРИСТІВ**
- 14:40** Вікторія КУЛАКОВА – Співзасновниця «Це Крафт», спеціаліст з розвитку мікробізнесу. **МОЖЛИВОСТІ ПРОСУВАННЯ І ПІДТРИМКИ КРАФТОВИКІВ ВІД ПЛАТФОРМИ «ЦЕ КРАФТ»**
- 15:00** Олександр РИБАЛКА – Завідувач R& D відділу компанії Biligrain, д.б.н., член-кориспондент НАН України та НААН України, дійсний асоційований член ААН Франції, дійсний член Нью-Йоркської академії наук, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки **КОЛЬОРОВІ ЗЛАКИ – ЇЖА МАЙБУТНЬОГО**
- 15:20** Віта ОЛІЙНИК – Представник фермерських продуктів з козиного молока ТМ Zinka. **ZINKA – КОЗИНІ СИРИ ПО-ЄВРОПЕЙСЬКИ: ІДЕЇ ТА ДОСВІД**

- 15:40 Ігор МУСІЄНКО** – Директор ТМ «Дім спецій», «FOOD REFORM». **ПРОДОВОЛЬЧИЙ РИНОК: МАРКЕТИНГОВА ЕВОЛЮЦІЯ**
- 16:00 Олександр ВОЛОХОВИЧ** – Голова ФГ «Агроравлик». **ОСОБЛИВОСТІ РАВЛИКОВОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ: ДОСВІД ТА ІННОВАЦІЇ**
- 16:20 Кристина КОВАЛЬ** – Партнер мережі готелів Вишеград, лідер Вишгородського кластеру. **КЛАСТЕРИЗАЦІЯ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ТУРИСТИЧНИМИ ДЕСТИНАЦІЯМИ**
- 16:40 Мар'яна ОВЧАРУК** – Власниця приватної миловарні та натуральної косметики «SOAP STORIES». **КРАФТОВИЙ БІЗНЕС: ЯК ВИЖИТИ У КРИЗОВИЙ ПЕРІОД**
- 17:20 Олексій МЕДВЕДЄВ** – Власник бренду крафтових продуктів LAVKA. Експерт з туризму та просування крафтових продуктів. **ПРОСУВАННЯ УКРАЇНСЬКОГО КРАФТУ: ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ В НОВИХ РЕАЛІЯХ**
- 17:40 Анатолій ЛУКАЩУК** – Головний технолог, ТОВ "НВО "Лактол Інтернейшнл". **ЗАКВАСОЧНІ КУЛЬТУРИ І ФЕРМЕНТНІ ПРЕПАРАТИ ДЛЯ КРАФТОВИХ ВИРОБНИЦТВ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ І СИСТЕМИ NoReCa**

Примітка : кількість доповідачів може змінюватись, залежно від певних обставин

ТЕМАТИЧНІ НАПРЯМИ МАТЕРІАЛІВ КОНФЕРЕНЦІЇ:

1. Сучасні тенденції та стратегії розвитку промислового та крафтового виробництва.
2. Інновації в харчових технологіях та продукції для NoReCa в туризмі: досвід та перспективи розвитку в Україні.
3. Розвиток туристичної сфери в умовах глобалізації.
4. Тенденції та перспективи розвитку економіки та менеджменту індустрії гостинності.
5. Актуальні технології та інновації для продукції NoReCa

ЗМІСТ

		стор.
1	<i>Verbytskyi S., Kozachenko O., Patsera N., (IFR NAAS), Kyiv, Ukraine. Slicers: application, designs and features of national standardization</i>	13
2	<i>Kunik O., (KNTU), Kherson, Ukraine, Pasichnyi V., (NUFT), Kyiv, Ukraine, Leal W., (HAW) Hamburg, Hamburg, Germany. Overview of the cosmetics sector's contribution to climate change</i>	15
3	Блохіна Г., Лушпак М., (НУХТ) м.Київ, Україна. Контроль якості харчового виробництва та сертифікація продукції	17
4	<i>Strashynskiy I., Pasichnyi V., Yepishkin S., Safonik N., (NUFT), Kyiv, Ukraine. Use of transglutaminase in the technology of emulsified meat products.</i>	19
5	<i>Cherednichenko O.O., NUBiP of Ukraine, Kyiv, Ukraine Economic aspects of the development of dairy cattle breeding</i>	20
6	Дзюндзя О.В., ХДАЕУ, м.Херсон, Антоненко А.В., (КНУКіМ), м.Київ Безглютенові вареники з локальної сировини, як візитівка закладів ресторанного господарства	22
7	Петриченко Ю., Леbedenko T., (ОНТУ), м. Одеса, Україна. Оздоровче харчування та локальні продукти як стратегія розвитку ресторану	23
8	¹ Котляр Є.О., ² Топчій О.А., ¹ Пилипенко Л.М., ³ Левчук І.В. ¹ ОНТУ, м. Одеса, ² НУХТ, м. Київ, ³ ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ», м. Київ, Україна. Розроблення технології для промислового та крафтового виробництва олії з насіння винограду одеського регіону.	25
9	Бірюк Ю.В., Архінчук О.В., Чернюшок О.А., (НУХТ), м. Київ, Україна. Доцільність використання фортифікованих м'ясних посічених напівфабрикатів для HoReCa	28
10	Данилевич І.О., Пасічний В.М., (НУХТ), м. Київ, Україна. Перспективи виробництва сиров'ялених м'ясних снєків	30
11	Євлаш В.В., Губський С.М., Мурликіна Н.В., Аксьонова О.Ф., (ДБТУ), м. Харків Перспективи використання Salicornia Europaea l. у гастрономічному туризмі	31
12	<i>Strashynskiy I., Marynin A., Fursik O., Hrytsai M., (NUFT), Kyiv, Ukraine Replacement of phosphates in the technology of meat products.</i>	33
13	Рудюк В.П., Пасічний В.М. (НУХТ), м. Київ, Україна. Перспективи використання сухих молочних продуктів у реаліях сучасності	34
14	Костирко Ю., (ДБТУ), м. Харків, Україною. Адаптація бізнес-туристів до різних культур та місцевих особливостей	35
15	Ощипок І. М. (ЛТЕУ), м. Львів, Україна. Тенденції в формуванні функціональних продуктів у харчових технологіях для HORECA.	37
16	<i>Cherniushok L. (KNLU), Kyiv, Ukraine, MOROZ D. (master's degree), Topchii O. (NUFT), Kyiv, Ukraine. Development trends of the craft industry</i>	38
17	Бандуренко Г., Шаламай А., Леонівич А. (ККІБП), м.Київ, Україна. Капуста брокколі у желейній заливі	39
18	Будник Н.В. ¹ , к.т.н., Ремізова Н. ² , Анна Корсун А.Я. ² , ¹ (ПДАУ) м. Полтава Україна, ² ДП «ПРНТЦ стандартизації, метрології та сертифікації» м. Полтава Україна. Перспективи використання екстракту ферментованого часнику в технології крафтових харчових прордуктів	41
19	Козка О.О., Пасічний В.М., д.т.н., (НУХТ), м. Київ, Україна. Виробництво м'ясних продуктів за технологією Sous Vide для реалізації в HoReCa	42
20	Крамаренко Д.П., Гіренко Н.І., (ХДАЕН), м. Кропивницький, Україна. Комплексна оцінка якості нового фаршевого напівфабрикату для ресторанного господарства	44
21	<i>Strashynskiy I., Pasichnyi V., Antonenko M., Semeniuk A., (NUFT), Kyiv, Ukraine. Dietary properties of horse meat as a raw material for the production of craft meat products for HORECA</i>	47
22	Прісс О.П., Булгаков П. О., (ТДАТУ), м. Запоріжжя, Україна Спаржа – витончений смак і користь для здоров'я	48

23	Юдіна Т., Безрученко О., (ДТЕУ), м.Київ, Україна. Біологічна цінність безглютенкових кексів з концентратом сколотин	49
24	Радзімовська О.В., Паска М.З., (ЛДУФК імені І.Боберського), м. Львів Україна. Лаванда - як функціональний інгредієнт у технології м'ясних паштетів крафтового виробництва	50
25	Марков В., Шевченко І.І., (НУХТ), м. Київ, Україна. Удосконалення технології дрібношматкових напівфабрикатів з використанням стартових культур	52
26	¹ Тищенко В.І., ¹ Божко Н.В., ² Пасічний В.М., ¹ (СНАУ), м. Суми, Україна, ² (НУХТ), м. Київ, Україна. М'яса дикого кабана як перспективна сировина у ресторанно-готельному господарстві	53
27	Калишин Д.О., Бажанова Н.В., (Галицький коледж ім.В.Чорновола), м.Тернопіль,Україна. Антикризове управління підприємствами готельного ресторанного бізнесу в умовах війни	55
28	Сухенко В.Ю., Осипенкова І.І., Куриленко Ю.М., Сухенко Є.В. (ЧДТУ), м. Черкаси, Україна Оновлена версія Food Safety System Certification FSSC 22000 V.6.	57
29	Давидова О.Ю., (ХНЕУ ім. С. Кузнеця), м. Харків, Україна. Сучасні тенденції розвитку індустрії гостинності	58
30	Маринін А.І., Святненко Р.С., Бандура У.Г., (НУХТ), м. Київ, Україна. Дослідження ефекту імпульсних електричних полів на сквашування молока	59
31	Rudyuk V., Pasichnyi V., (NUFT), Kyiv, Ukraine. Prospects for the use of dry dairy products in the realities of today	61
32	Кравченко М.Ф., Піддубний В.А., Михайлик В.С., (ДТЕУ), м. Київ, Україна Стадник І.Я., (ТНТУ), м. Тернопіль. Вплив овочевих культур на якість хліба пшеничного	63
33	Маринін А.І., Святненко Р.С., Пасічний В.М., (НУХТ), м. Київ, Україна. Дослідження властивостей меду залежно від його походження	64
34	Топчій В.В., Пасічний В.М., (НУХТ), м. Київ, Україна. Ковбаси напівкопчени з нетрадиційної м'ясної сировини	65
35	Пилипенко Л.М., Котляр Є.О., Верхівкер Я.Г., Михайлова І.А. (ОНТУ), м. Одеса, Україна. Асортиментна корекція NoReCa раціонів харчування безпечною продукцією фортифікованої дії.	66
36	Олефіренко М.В., Король О.Ю., (ККІБП), м.Київ, Україна Інноваційні тенденції використання лопуха справжнього, як овочевої культури.	89
37	Галенко О.О., Кравчук В.В., (НУХТ), м.Київ, Україна. Боршно зі смикавця їстівного в крафтових м'ясних продуктах	69
38	Дмитрієва Д.С., (ДВНЗ КНЕУ ім. Вадима Гетьмана), м. Київ, Україна. Роль традиційного крафту у туризмі та галузі NoReCa	71
39	Шутилева А., Корогодова О., (КІП), м. Київ, Україна Сучасний стан основних галузей національної економіки України на прикладі туристичної індустрії	73
40	Самілик М.М., (СНАУ), м. Суми, Україна. Місце гастрономічного туризму у стратегії розвитку крафтового виробництва	75
41	Страшинський І.М., Пасічний В.М., Шингельський М., Байда Я. (НУХТ), Київ, Україна. Використання ультразвуку для оброблення курячих шлунків.	78
42	Страшинський І.М., Маринін А.І., Шкірдов Д.А., Кобилецький Н.І. (НУХТ), м. Київ, Україна. Продукти переробки гречки як джерело біоактивних речовин у крафтових м'ясних виробках для NoReCa.	79
43	Shutanyuk I., Grek O., Tymchuk Al., (NUFT), Kyiv, Ukraine. The relevance of craft beverage production based on buttermilk	80
44	Тарахтій Д.Ю., Пасічний В.М., (НУХТ), м.Київ, Україна. Розвиток туристичної сфери в умовах глобалізації	82
45	Пасічна С.П., Нестерчук Н.Є., (НУВГП), м. Рівне, Україна. Використання східних технік масажів для відновлення і релаксу в умовах готельного відпочинку	84

46	<i>Шубіна Є.А., Маринін А.І., Пасічний, (НУХТ), м.Київ, Україна. Функціонально-технологічні показники пельменів комбінованого складу</i>	86
47	<i>Pavliuk I., Vandura U., Osmak T., Mykhalevych A., (NUFT), Kyiv, Ukraine. Current trends in the production of lactose-free dairy products</i>	87
48	<i>¹Котляр Є.О., ¹Чабанова О., ²Петренко С., ²Ясько В. ¹(ОНТУ), м. Одеса, ²(ОДАУ), м. Одеса, Україна. Розроблення крафтової технології олій з ядер кісточок різних сортів абрикосів одеського регіону</i>	89
49	<i>Турло М.В., (НУФВСУ), Київ, Україна. Програми розвитку еногастрономічного туризму у різних регіонах світу.</i>	91
50	<i>Гніцевич В.А., Панова О.М., (ДТЕУ), Київ, Україна Технологія та якість крафтового сиру на основі концентрату сироватки підсирної</i>	93
51	<i>Клименко О., Ткаченко Н.М., (ОНТУ), м. Одеса, Україна. Перспективи крафтового виробництва сирів в Україні</i>	95
52	<i>Михавко Т.Р., Пасічний В.М., (НУХТ), м.Київ, Україна. Колоранти в складі м'ясомістких продуктів для HoReCa</i>	97
53	<i>Маринін А.І., Шпак В.В., Святненко Р.С., (НУХТ), м. Київ, Україна Реологічні показники суспензій кукурудзяного крохмалю, приготованих з використанням електрохімічно активованої води</i>	98
54	<i>Середа О., Мельник О., (СНАУ), м. Суми, Україна. Вплив процесу заморожування на якість бісквітного напівфабрикату з додаванням борошна з цвіркунів</i>	100
55	<i>Чорна Н.М., (ВТЕІ ДТЕУ), м. Вінниця, Україна Регіональна кухня та спеціальтети як ресурс для розвитку гастрономічного туризму в дестинаціях</i>	102
56	<i>Жук Ю., Надія Лемєга Н., (ЛНУ ім. І. Франка), м. Львів, Україна. Крафтові настоянки галичини – неординарна гастрономічна атракція у сучасній національній індустрії гостинності</i>	103
57	<i>Бабанов І.Г., Бабанова О.І., НУХТ, м. Київ; Михайлов В.М., Шевченко А.О., Прасол С.В., (ДБТУ), м. Харків, Україна Перспективи способу жарення продукції з електроконтактним нагріванням на підприємствах HoReCa</i>	105
58	<i>Шевченко А.О., Літвинчук С.І., Дробот В.І., (НУХТ), м. Київ, Україна Структурні групи тіста та хліба з вівсяними висівками та фосфоліпідами</i>	107
59	<i>Страшинський І.М., Пасічний В.М., Яцков В.О., Косюк О.Ю. (НУХТ), м. Київ, Україна. Порівняння виходу частин забійних тушок птиці порід Cobb 500 I Ross 308.</i>	109
60	<i>Семенюк К.М., Штонда О.А., (НУБІП України), м. Київ, Україна Дослідження мікробіологічних показників натуральних м'ясних маринованих напівфабрикатів з використанням маринадів на основі купажів рослинних олій</i>	110
61	<i>Рудюк В.П., Пасічний В.М., (НУХТ), Київ, Україна. Модифікований крохмаль, як основна стабілізуюча добавка, для структурних продуктів по типу аналогів сиру</i>	112
62	<i>Завадська О.В., Манолій Є.В., (НУБІП України), м. Київ, Україна Використання батату для виробництва крафтових продуктів харчування</i>	113
63	<i>Антоненко І.Я., Хоцянівський В.Ю., (НУХТ), м.Київ, Україна. Особливості національної кухні Канади: від домашньої, вуличної до ресторану</i>	115
64	<i>Pivtoratska A., Mykhalevych A., Osmak T., Vandura U., (NUFT), Kyiv, Ukraine. Current trends in the production of milk-vegetable pastes</i>	117
65	<i>Паска М.З., Чирка В.І., (ЛДУФК імені І.Боберського), м. Львів, Україні Застосування продуктів бджільництва у технології крафтових м'ясних продуктів</i>	118
66	<i>Дзига Є.С., Шевченко І.І., (НУХТ), м. Київ, Україна, Удосконалення технології посічених напівфабрикатів з використанням стартових культур</i>	119
67	<i>Бондаренко О.А., Корецька І.Л., (НУХТ), м. Київ, Україна. Стан виробництва закусок у спеціалізованих мережах закладів ресторанного господарства.</i>	120
68	<i>Вернигора А.В, Гащук О.І., Москалюк О.Є., (НУХТ), м. Київ, Україна Тенденції та перспективи розвитку м'ясної продукції Франції</i>	122

69	<i>Мельник І.Л., Задорожній Д.О., (НУХТ), м. Київ, Україна. Гастрономічний туризм як основа національного бренду</i>	124
70	<i>Янушкевич О., Радченко А., Гринченко Н., (ДБТУ), м. Харків, Україна Інновації в технології соусів на основі молочної сировини для HoReCa</i>	125
71	<i>Верченко М., Тимчук С., Топчій О., Петрина А., (НУХТ), м. Київ, Україна. Використання екзогенних біоаноксидантів у технології м'ясних паштетів</i>	127
72	<i>Мірошник С., Шевченко І.І., (НУХТ), м. Київ, Україна. Удосконалення технології заморожених напівфабрикатів для крафтового виробництва</i>	128
73	<i>Паска М.З., Найда О.І., (ЛДУФК ім.І.Боберського), м. Львів, Україні. Використання плодів дикорослих рослин у технології соусів для основних страв у HoReCa</i>	130
74	<i>Кочубей-Литвиненко О.В., Пухляк А.Г., (НУХТ), м. Київ, Україна.Сучасні тенденції у технологічному забезпеченні промислового і крафтового молочного виробництва</i>	131
75	<i>Мороз Д., Топчій О., (НУХТ), Київ, Україна. Розробка купажів рослинних олій для збагачення крафтових виробів</i>	133
76	<i>Головатюк А.Ю., Ткачук О.В., (ОНТУ), м. Одеса, Україна. Подільська кухня як перспективний напрямок розвитку української автентичної кухні</i>	136
77	<i>Soloviov N., Tymchuk A., Grek O., (NUFT), Kyiv, Ukraine. Craft production of albumin products from local dairy raw materials</i>	138
78	<i>Мірошник О., Шевченко І.І., (НУХТ), м. Київ, Україна. Удосконалення технології пельменів підвищеної харчової цінності</i>	139
79	<i>Яшинський П. А., Пасічний В.М., Холод А.М., (НУХТ), м. Київ, Україна. Використання білково-жирових емульсій і смакоароматичних композицій для виробництва крафтових м'ясних хлібів</i>	140
80	<i>Колісниченко Т.О., Прісс О.П., Ангеловська А.О., (ТДАТУ), м. Запоріжжя, Україна. Гастрономічний туризм як фактор розвитку внутрішнього туризму держави</i>	142
81	<i>Трофімук А., Маслійчук О.Б., (ЛНУ ім. І. Франка), м. Львів, Україна. «Фарм-ту-стіл» - інноваційні технології в HoReCa</i>	144
82	<i>Strashynskiy I.M., Marynin A.I., Fursik O.P., Pergat O.A. (NUFT), Kyiv, Ukraine. Functional properties of pea protein</i>	145
83	<i>Nikitina T.A., (NUFT), Kyiv, Ukraine. Problems of activity of enterprises in the hospitality industry in modern conditions</i>	147
84	<i>Козаревська О. Р., (НУФВСУ), м. Київ, Україна. Використання сучасних інтернет-технологій у сфері гостинності</i>	148
85	<i>Чуйко М.М., Сафонова А.Р., (УІПА), м. Харків, Україна Застосування цифрових технологій в індустрії гостинності</i>	150
86	<i>Король О.Ю., Олефіренко М.В., (ККІБП),м. Київ, Україна. Екологізація в закладах готельно-ресторанного господарства</i>	152
87	<i>Myronov Yu.B., Svydruk I.I., (LUTE), Lviv, Ukraine. Creative Tourism Development Trends</i>	154
88	<i>Король О.Ю., Олефіренко М.В., (ККІБП),м. Київ, Україна. Маркетинг HoReCa</i>	155
89	<i>Бірюк Ю.В., Резніченко М., Чернюшок О.А. (НУХТ), м.Київ, Україна. Використання нетрадиційної сировини при виробництві м'ясних продуктів для HoReCa</i>	156
90	<i>Мункачій І. З., Башилова Д. Е., (ЛНУ ім. І.Франка), м. Львів, Україна. Особливості функціонування підприємств сфери туристичного бізнесу в умовах воєнного стану</i>	158
91	<i>Гуменюк О.Л., Ілляшенко Л.О., Панасенко В.М. (НУЧП), м. Чернігів, Україна. Розширення асортименту фортифікованих хлібних виробів для HoReCa</i>	160
92	<i>Дубівко А.С., Кочубей-Литвиненко О.В, Пухляк А.Г., Чернюшок О.А. (НУХТ), м. Київ, Україна. Зернова добавка, збагачена цинком, для крафтового виробництва сиркових виробів</i>	162
93	<i>Romanovska T., Osejko M., Narodowy Uniwersytet Technologii Żywności, Kijów, Ukraina, Szewczyk Wasyl, “Mikrochirurgia oczu Wasyla Szewczyka”, Czernihów, Ukraina. Funkcjonalne produkty zawierające lipid w produkcji rzemiosłowej dla HoReCa</i>	164

94	Мукоїд Р.М, Бабич І.М, Винокурова І.О, (НУХТ), м. Київ, Україна. Перспективи розвитку вітчизняного виноробства.	165
95	Давидова О.Ю., (ХНЕУ ім. С. Кузнеця), м. Харків, Україна. Когнітивність як напрям регуляції активності підприємств готельно-ресторанного господарства	166
96	Скуйбіда В., Онопрійчук О.О., (НУХТ), м. Київ, Україна. Актуальність виробництва крафтових молочно-рослинних продуктів	169
97	Салєба Л.В., Поплевічев А.О., (ХНТУ), м. Хмельницький, Україна. Мед – ексклюзивний крафтовий продукт	170
98	Коротка Ю.Т., Пасічний В.М., (НУХТ), Київ, Україна. Використання смакових композицій і спецій для м'ясних снеках	172
99	Бударіна Є., Москалюк О.Є., Гащук О.І., м. Київ, Україна Обґрунтування вибору клітковини з рослинної сировини у виробництві м'ясних продуктів	174
100	Дулька О.С., Прибильський В.Л., Шидловська О.Б., (НУХТ), Київ, Україна. Тенденції провадження крафтових напоїв у закладах ресторанного господарства	175
101	Тищенко В.І., Божко Н.В., (СНАУ), м. Суми, Україна. Розробка безалкогольних напоїв функціонального призначення з використанням фітоекстрактів	176
102	Данилевич І.О., Пасічний В.М., Маринін А.І., (НУХТ), м. Київ, Україна. Інноваційні способи консервування та зберігання харчової сировини і продукції	178
103	Гуменюк О.Л., Мишко Д.І., Кобзар В.В. Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів, Україна. Використання борошна нуту та насіння гарбуза для фортифікації хліба з борошна пшеничного вищого сорту.	180
104	Ліпінський К.А, Гащук О.І., Москалюк О.Є., (НУХТ), м. Київ, Україна. Дослідження показників паштетних виробів з використанням клітковин насіння олійних культур	182
105	Grigorenko A.O., Kryzhova Yu.P., Slobodyanyuk N.M. (NULES of Ukraine), Kyiv, Ukraine. Trends and recommendations for schoolchildren's nutrition and diet.	183
106	Іващенко О.М., Поліщук Г.Є., (НУХТ), м. Київ, Україна. Аналіз ринку крафтового йогурту	185
107	Карпінський А.С., Корецька І.Л. (НУХТ), м. Київ, Україна. Приготування куриного філе в маринадах за технологією Sous-Vide	187
108	Фастовець О.О., Бабич О. (НУФВСУ), м. Київ, Україна. Крафтові гастрономічні локації як інноваційна складова туристичних маршрутів Київщиною.	189
109	Пасічний В.М., Божко С.Б, (НУХТ), м. Київ, Україна, Тищенко В.І., (СНАУ), Божко Н.В., (СумДУ), м. Суми, Україна. Розробка напівкопчених ковбас використанням баранини і протеїну насіння коноплі	190
110	Бандуренко Г., Леонович А., Шаламай А. (ККІБП), м.Київ, Україна. Розширення асортименту ферментованих овочів	191
111	¹ Бобер А.В., ² Проценко Л.В., ² Кошицька Н.А.,(¹ НУБіП України), м. Київ, Україна, (² ІСГП НААН), м. Житомир, Україна Оцінка біохімічних показників хмелепродуктів та їх вплив на якість пива.	193
112	Лісняк В.Л., Пасічний В.М., Гармаш А.Д., (НУХТ), м. Київ, Україна. Варено-копчені ковбаси для крафтових виробництв	195
113	Галенко О.О., Сандрацький Т.О., (НУХТ), м. Київ, Україна. Перспективи використання адитивного друку м'яса на 3D-принтері в крафтових технологіях	196
114	Гребінюк В., Заїка С.О., (ДБТУ), м. Харків, Україна. Розвиток туристичної інфраструктури в умовах глобалізації	197
115	Галенко О.О., Марченко К.О., (НУХТ), м. Київ, Україна. Інновації переробки птиці на вітчизняних підприємствах HoReCa в воєнних умовах	200
116	Донець Б., Захаров В., (НУХТ), м. Київ, Україна. Удосконалення технології соусу майонез органічним овочевим порошком	201
117	Холодок В. Д., (ХДАК), м. Харків, Україна Підтримка та розвиток студентського туризму: роль регіональних структур управління	202

118	Хаустова Т.М., (ХНЕУ ім. Семена Кузнеця), м. Харків, Україна. Питання класифікації українських крафтових спиртних напоїв	204
119	Михавко Т.Р., Пасічний В.М., Гармаш А.Д., Коротка Ю.Т., (НУХТ), м. Київ, Україна. Органічні колоранти рослинного походження для виробництва напівфабрикатів	206
120	Кур'янов К., Заїка С.О., (ДБТУ), м. Харків, Україна. Діловий туризм як ефективний інструмент розвитку бізнесу	207
121	Мельник І.В., Архипчук О.В, Чернюшок О.А., (НУХТ), м. Київ, Україна Роль крафтових сирів у гастро-туризмі України	209
122	Цьомка Н.В., Мельник О.Ю., (СНАУ), м. Суми, Україна. Вплив процесу заморожування на властивості та якість суфле	211
123	Бандуренко Г., Олексієнко А-Є., Сушак В., Ткач Р. (ККІБП), м.Київ, Україна. Удосконалення технології фруктово-овочевих соків для дитячого харчування	212
124	Галенко О.О., Москвичов І.В., (НУХТ), м. Київ, Україна. Використання настурції лікарської в технологіях крафтових м'ясопродуктів для споживання в екстремальних умовах	214
125	Лісняк В.Л., Кундєєва Г.О., (НУХТ), Київ, Україна. Внесок сфери гостинності в економічний розвиток України	215
126	Калацький О., Шевченко І.І., (НУХТ), Київ, Україна. Підвищення харчової цінності сосисок шляхом збагачення м'ясом равликів	218
127	Топчій В.В., Кундєєва Г.О., (НУХТ), Київ, Україна. Соціальний аспект індустрії гостинності: сфера харчування	219
128	Шило Д.С., Заїка С.О., (ДБТУ), Харків, Україна. Перспективи розвитку еко-готелів в Україні	221
129	Яшинський П.А., Кундєєва Г.О., (НУХТ), Київ, Україна. Питання розвитку гастрономічного туризму в Україні	223
130	Геречук А.М., ВНЗ Укоопспілки (ПУЕТ), м. Полтава, Україна. Технологія паштету печінкового з використанням рослинних збагачувачів	225
131	Пасічний В.М.,Чебаненко Х.В., Жовтя А.І., (НУХТ), м.Київ,Україна. Фортифікація фаршевих систем β -циклодекстрином з йодом для продуктів NoReCa	227
132	Бандуренко Г., Кувіка В., (ККІБП), м.Київ, Україна. Використання запечених груш в технології конфітюру	228
133	Баєв В., (НУХТ), Київ, Україна.Глобалізаційні процеси в економіці та їх вплив на розвиток сфери туризму України	229
134	Гармаш Д.В., Пасічний В.М., (НУХТ), м.Київ, Україна, СенніковС.А., University of Florida, (UF), Florida, US. Проведення цільової ферментації для продуктів з м'яса птиці для подальшого використанні в технології Sous-Vide	231
135	Галенко О.О., Кушнір Б.О., (НУХТ), м. Київ, Україна. Крафтові технології паштетів спеціального призначення	232
136	Геречук А.М., Бондар І.О., ВНЗ Укоопспілки (ПУЕТ), м. Полтава, Україна. Екопакування - важливий інструмент розвитку бренду крафтової продукції	234
137	Фарісеєв А. Г., Мацук Ю.А., (ДНУ ім. О.Гончара), м. Дніпро, Україна. Перспективи використання каштану їстівного у виробництві м'ясних продуктів	235
138	Лисянська Є., Пасічний В.М., (НУХТ), м. Київ, Україна. Актуальність виробництво качиної фуа-гра – актуальність та перспективи виробництва	237
139	Слободянюк В.О., Гащук О.І., Москалюк О.Є., (НУХТ), м. Київ, Україна. Емульсії на основі молочних білків в технології м'ясних посічених напівфабрикатів	238

1. SLICERS: APPLICATION, DESIGNS AND FEATURES OF NATIONAL STANDARDIZATION

Sergii VERBYTSKYI, PhD, Engineering, Olha KOZACHENKO, Nataliia PATSERA
*Institute of Food Resources of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (IFR NAAS),
 Kyiv, Ukraine*

The trends in the development of modern industry are such that the once absolutely clear line between industries – the meat industry, trade and public catering - is becoming more and more blurred. Now the meat processing shops of large supermarkets, both in fact and officially (since they are registered in this status with the veterinary service) are meat processing enterprises. Increasingly fast food chains are actively creating their own meat processing and meat products manufacturing facilities. And the range of products of traditional meat processing enterprises has undergone significant changes. Both consumers and traders expect meat processors to produce products that are as ready to eat as possible.

If we are talking about raw meat, a significant part of it is supplied to trade enterprises in the form of chopped, coarsely ground or portioned semi-finished products. The share of finished meat products (sausages, hams, etc.) supplied by meat processing enterprises in cut form is also growing. These changes, which are positive both for consumers and for operators of the trading business, are generally beneficial for meat processors, as they allow the production of more expensive products, which, thanks to modern packaging technologies, can be stored without freezing for a sufficient time for sale. Packaging of products in a modified gas environment, improvement of vacuumization technologies taking into account the emergence of new packaging materials, the use of special types of cutting – these are just some of the requirements for products that are processed using slicers [1].

The working body of the device for cutting food products into slices of slicers [2] is a rotating curved knife, exactly repeating the movements of a human hand at the time of cutting, and a carriage is designed to feed the product, sliding against the direction of movement of the knife.

If the first slicers were operated manually, then in modern designs the knife is driven by an electric motor. The organization of the carriage drive is solved in different ways: for low-capacity models (Fig. 1) – manually, for high-speed ones (Fig. 2a) – from an electric motor. High-performance industrial slicers are characterized by the organization of the supply of cut material from top to bottom in a vertical or inclined plane, and the rotation of the cutting knife in a horizontal plane (Fig. 2b). Industrial slicers with tape knives are used less frequently [3].

The national standard of Ukraine DSTU EN 1974:2022 “Food equipment. Slicing machines. Safety and hygiene requirements” (EN 1974:2020, IDT), which is the relevant EN standard of the European Committee for Standardization (Comité Européen de Normalization, CEN) harmonized in Ukraine.

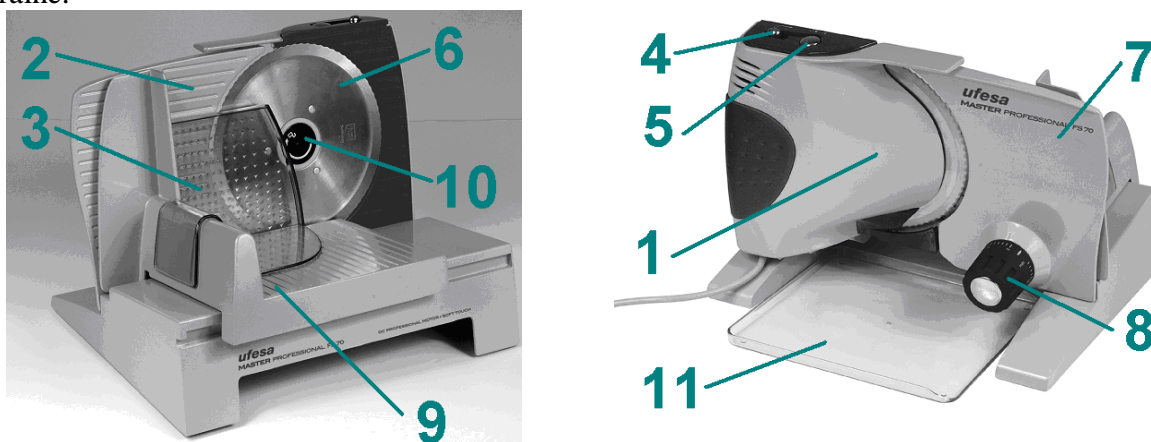


Figure 1 – A typical design of a slicer with manual feed of the cut material - model FS-70 of Ufesa [4]: 1) motor housing; 2) carriage for products; 3) pusher for small pieces; 4) safety lock button; 5) power button; 6) rotating knife; 7) restrictive plate; 8) cutting thickness regulator; 9) platform for cutting; 10) knife lock nut; 11) tray for cut slices



A



B

Figure 2 – Automatic slicers: a) desktop machine AUTO 350 CE of CELME [5]; b) high-performance device “Slicer 305” of Weber Maschinenbau GmbH Breidenbach [6]

Indeed, this is a modern standard that fully reflects the current features of slicers and the most important safety requirements that are vital to observe when operating these extremely common meat cutting machines. That's just according to the Order of the DP "UkrNDNC" dated 07.09.2022 No. 180 "On the adoption and cancellation of national standards, the adoption and cancellation of changes and amendments to national standards", the adoption of this standard was carried out by the "confirmation" method, that is, without translating the text into Ukrainian.

The above makes the standard inaccessible to numerous operators of this type of equipment, not all of whom are sufficiently proficient in English.

Conclusion

Both in the HoReCa sector, and in the food industry, and in trade, slicers or slicers are widely used. Their working body is a rotating curved knife, and a carriage is designed to supply the product, sliding against the direction of movement of the knife. In modern designs, the knife is driven by an electric motor. Carriage drive - manual, or from an electric motor. In industrial slicers, raw materials are fed in a vertical or inclined plane, the knife moves in a horizontal plane. Safety and hygiene requirements for slicers are set out in the National Standard of Ukraine DSTU EN 1974:2022 “Food equipment. Slicing machines. Requirements for safety and hygiene”.

This standard fully reflects the actual features of slicers and the most important safety requirements that are vital to comply with when operating these meat cutting machines, which are extremely common in practice, however, the adoption of this standard was carried out by the “confirmation” method, that is, without translating the text into Ukrainian, which makes this normative document for production workers who do not speak English.

References

1. Verbytskyi, S. B., & Shevchenko, V. V. (2009). And please cut! *Meat business*, 6(81), 60-64.
2. Passion for Good Cutting. (2020). Oberlahr, TREIF Maschinenbau GmbH, 35 p.
3. Verbytskyi, S. B., Shevchenko, V. V., & Batrachenko, A. V. (2010). Grinding of meat raw materials. *Meat business*, 5, 84-96.
4. Prepara cenas rápidas con una máquina de cortar fiambre para el hogar. Recurso electrónico: <https://pequenosgrandesaciertos.ufesa.es/prepara-cenas-rapidas-con-una-maquina-de-cortar-fiambre-para-el-hogar> (Visitado 15 de Mayo 2023).
5. CELME | Alusteel For Hotel, Restaurant, kitchen Equipment. Electronic resource: <https://alusteel.net/en/brands/celme> (Visited 15 May 2023).
6. Slicer 305. (2023). Breidenbach: Weber Maschinenbau GmbH Breidenbach, 1-3.

2. AN OVERVIEW OF THE COSMETICS INDUSTRY'S CONTRIBUTION TO CLIMATE CHANGE

Oleksandra KUNIK¹, Dr., **Vasyl PASICHNYI**², Prof., **Walter LEAL**³, Prof.

¹ *Kherson national technical university, Kherson, Ukraine*

² *National university of food technologies, Kyiv, Ukraine*

³ *Hamburg University of Applied Sciences, Hamburg, Germany*

The tourism industry, in addition to having a direct impact on the climate through CO₂ emissions during travel (transport, especially air travel), is also a large consumer of disposable cosmetics [1], which puts great pressure on the environment and does not meet the requirements of the concept of a low-carbon economy and green development [2].

Shampoo, conditioner, shower gel, solid soap and toothpaste are standard in the hotel's cosmetic set. These products are intended for one-time use during the period of hotel stay and are therefore individually packaged, usually up to 50 ml.

Based on the principles of hygiene, such products are not reused for their intended purpose and must be utilised.

This generates a large amount of residue of cosmetics and cosmetic packaging, which must be recycled in a sustainable way [2].

World-famous hotel chains (for example, Accor Hotels, etc.) have begun to refuse tourist-sized cosmetic sets (shampoo, conditioner, shower gel) and prefer dispensaries to reduce their impact on climate change [3].

Certainly, most hotels still use disposable cosmetic sets, so the issue of sustainable recycling of used cosmetics is important. The other side of the cosmetic issue is the chemical ingredients used in cosmetics, since marketing slogans for green cosmetics do not always live up to their name.

The purpose of the abstracts is to analyse the impact of the cosmetics industry, in particular in the tourism sector, on climate change.

It's been more than 30 years since the Our Common Future report emphasized the need for sustainable lifestyles. Since then, the world has changed dramatically in social, economic and environmental terms. The global population has grown and the economy has expanded, leading to increased demand for resources that are being consumed at an unsustainable rate.

The impact on the environment is clear: land is degrading, biodiversity is declining, and the climate is changing [4].

Cosmetic products are usually packaged and distributed using plastic packaging and non-biodegradable materials, which, if not disposed of, cause environmental damage. The huge volume of global consumption of personal care products has undoubtedly led to a high level of packaging production [5].

According to a report by Zero Waste Week, in 2018, cosmetics and personal care products resulted in the use of 142 billion packaging units, and the global cosmetics industry produces more than 120 billion packaging units annually [5, 6].

With the support of the current dominant economic system, which is a linear system with a "take, make and dispose" scheme, it is predicted that by 2050 there will be about 12 billion tons of plastic in landfills.

Thus, plastic packaging waste management is becoming an increasingly global issue. Typically, environmental interests often clash with economic interests, leading to a significant gap between them. Also, the narrative of environmental protection, which often places responsibility on consumers, seems to turn a blind eye to the company's responsibility as a producer.

Finally, the linear economic system has cultivated a "take, make, and dispose" model, which calls for replacing the current economic system with a system of integrity.

Plastics are threatening the ability of the global community to keep global temperature rise below 1.5°C, as greenhouse gases are emitted throughout the plastic life cycle. Indeed, extraction, refining and manufacture of plastics are all carbon intensive activities.

Unfortunately, things like harmful cosmetic ingredients such as petroleum products, plastic pollution and unsustainable resource consumption are huge issues in the cosmetics industry that have a devastating impact on the environment.

These poor environmental practices can increase the risk of issues such as climate change, and as a result, more natural disasters and extreme weather events.

However, they can also have a negative impact on well-being. The more ages we produce from waste, the more long-term health problems we start to see. Some of the more serious illnesses that can include occur, asthma, birth defects, infectious and cardiovascular diseases and even cancer.

Plastic is not biodegradable, and microplastics created from cosmetic waste can be harmful to the planet and to the well-being of every individual. They often contain toxic chemicals, and the more they end up in landfills and oceans, the harder it is to avoid the consequences.

In order to reduce the harmful effects of cosmetics, the tourism industry should refuse to use disposable consumer goods. The difficulty of this measure is that for a long time, society has been used to hotels providing disposable everyday goods for free [4].

And most customers have not developed the practice of bringing their own personal items, so many of them rely heavily on the disposable materials provided by hotels. Currently, the development of the hotel industry is under public attention.

Focusing on environmental awareness and achieving sustainable development is an inevitable trend for the future development of the tourism industry. When choosing cosmetics, hotel owners need to pay attention to the composition of the product.

You need to be able to distinguish between the marketing slogan "green cosmetics" and really environmentally friendly cosmetics based on plant-based raw materials.

Creating a formulation with alternative ingredients that are considered more sustainable can be quite challenging due to the possible lack of efficacy, instability, and aesthetic limitations usually associated with their use. The natural component should dominate the cosmetic formula [7].

Step by step, the movement towards sustainable development will help reduce the impact on climate change.

References

1. Leal Filho W. Global tourism, climate change and energy sustainability: assessing carbon reduction mitigating measures from the aviation industry / W. Leal Filho, A.W. Ng, A. Sharif, J. Janová, P.G. Özuyar, Ch. Hemani, G. Heyes, D. Njau, I. Rampasso // *Sustainability Science*. – 2023. – №18. – P. 983-996. <https://doi.org/10.1007/s11625-022-01207-x>

2. Chen K. A study on the use of disposable products in hotels based on low carbon consumption / K. Chen, T. Huang, Y. Zhang, Z. Zhu // *E3S Web Conf.* – 2021. – V. 275. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202127502015>

3. Valinsky J. Another major hotel chain is getting rid of travel-sized toiletries [Electronic resource] – Access mode: <https://edition.cnn.com/2020/01/22/business/accor-hotels-toiletries-plastic-usage/index.html>

4. Bom S. A step forward on sustainability in the cosmetics industry: A review / S. Bom, J. Jorge, H.M. Ribeiro, J. Marto // *Journal of Cleaner Production*. – 2019. – V. 225. – P. 270-290. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.03.255>

5. Rizkovic A. Plastic packaging waste management by L'Oreal and Unilever: A circular economy perspective / A. Rizkovic // *Journal of World Trade Studies*. – 2023. – V. 7, №1. <https://doi.org/10.22146/jwts.v7i1.4816>

6. Moore K. New Ways The Beauty Industry Is Testing Sustainable Practices. [Electronic resource] – Access mode: <https://www.forbes.com/sites/kaleighmoore/2019/06/11/new-ways-the-beauty-industry-is-testing--sustainable-practices/?sh=7aaf4b67eb55>

7. Kunik O. Emulsions based on fatty acid from vegetable oils for cosmetics / O. Kunik, D. Saribekova, G. Lazzara, G. Cavallaro // *Industrial Crops and Products*. – 2022. – V. 129. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.115776>

3. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ХАРЧОВОГО ВИРОБНИЦТВА ТА СЕРТИФІКАЦІЯ ПРОДУКЦІЇ

Ганна БЛОХІНА к.є.н., Марта ЛУШПАК

Національний Університет Харчових технологій (НУХТ) м.Київ, Україна

GFSI (Глобальна ініціатива безпеки харчових продуктів) була створена з метою удосконалення систем безпеки харчових продуктів. GFSI пред'являє вимоги до стандартів і схем відповідності, основна мета якої постійне вдосконалення систем управління безпечністю харчових продуктів, а також щоб споживачі у всьому світі були впевнені в безпечності харчової продукції. В Україні другою за розповсюдженням сертифікації після стандартів ISO стала сертифікація по стандартам - FSSC 22000, але також є інші стандарти, які визнані для виробників харчової продукції:

BRC Global Standard for Food Safety – стандарт з харчової безпеки, який вимагає документального підтвердження якості та безпечності харчової продукції, опублікований британським консорціумом операторів роздрібної торгівлі (British Retail Consortium), признаний Глобальною ініціативою по харчовій безпечності (GFSI). В чому основні переваги BRC:

- Доступ на міжнародний ринок
- Зміцнення ділових взаємодій з підприємствами роздрібної торгівлі
- Достатня "прозорість" в роботі
- Зміцнення довіри зі сторони споживачів
- Оптимізація виробництва
- Зменшення суттєвих ризиків для харчової безпечності до мінімуму
- Ефективне управління внутрішніми процесами

IFS International Food Standard заснований на принципах ISO 9001 та HACCP, орієнтований на забезпечення безпеки харчової продукції та упаковки, що застосовується при виробництві харчової продукції.

Стандарт IFS забезпечує комплексні вимоги щодо організації виробництва харчових продуктів, гігієни, здійснення технологічних процесів, компетентності персоналу, єдиних критеріїв для оцінки можливості виробників харчових продуктів виробляти та постачати безпечні продукти у відповідність до їх специфікації та законодавчих вимог. FSSC 22000 – схема сертифікації систем менеджменту безпечності харчових продуктів, яка направлена на організацію робіт виробників продуктів харчування. Схема призначена для аудита та сертифікації виробництва та переробки продуктів харчування.

GLOBAL G.A.P. – визнана в усьому світі серія сільськогосподарських стандартів, які встановлюють практику ведення сільського господарства/рибальства. За допомогою сертифікації виробники підтверджують свою відповідність вимогам стандартів GLOBAL G.A.P. Для виробників та підприємств роздрібної торгівлі сертифікат GLOBAL G.A.P. означає підтвердження того, що продукт відповідає належному рівню безпечності та якості і вироблений з дотриманням екологічних норм, з захистом професійного здоров'я та безпеки співробітників, стану навколишнього середовища та здоров'я тварин.

Процесний підхід до кожного стандарту включає в себе систематичне визначення і менеджмент процесів і їх взаємодії таким чином, щоб досягати намічених результатів відповідно до політики безпеки харчових продуктів і стратегії розвитку кожної організації, також процесний підхід – це інструмент для управління ідентифікованими процесами на харчових підприємствах, наприклад - процесами управління безпекою харчових продуктів та процесами збуту.

Методи вибору кожного стандарту за якою організація проходить сертифікацію формуються за такими принципами:

1) розробка цілей системи і її процесів, а також забезпечення ресурсів, необхідних для досягнення результатів організації;

- 2) виконання запланованих заходів;
- 3) моніторинг і, якщо є така можливість, вимір процесів отриманих дій, аналіз і оцінка інформації даних моніторингу, верифікація, а також повідомлення про результати запланованих заходів;
- 4) вжиття заходів щодо поліпшення результатів процесів тією мірою, наскільки це необхідно;
- 5) кожна організація повинна визначити зовнішні та внутрішні фактори, що відносяться до її намірів і впливають на її здатність досягати бажаного стандарту;
- 6) необхідно аналізувати і актуалізувати інформацію, що стосується зовнішніх і внутрішніх факторів організації;
- 7) забезпечити інформування зовнішніх постачальників про свої вимоги.

Основною метою сертифікації є забезпечення впевненості усіх сторін, що система менеджменту відповідає встановленим вимогам. Цінність сертифікації визначають рівнем суспільної впевненості та довіри, який створюється неупередженим і компетентним оцінюванням третьою стороною. Щоб здійснювати сертифікацію, яка заслуговує на довіру, орган з сертифікації має бути неупередженим, і його мають сприймати як неупереджений. Обізнаність всього внутрішнього та зовнішнього персоналу щодо потреби в неупередженості є важливою. Для отримання та підтримки довіри вкрай важливо, щоб рішення органу з сертифікації ґрунтувалися на об'єктивних доказах відповідності (або невідповідності), отриманих органом з сертифікації, і щоб на його рішення не впливали інші інтереси або інші сторони. Ключовими питаннями для керівництва органу з сертифікації є наявність впровадженого процесу для встановлення критеріїв, а також компетентності персоналу, що бере участь в аудиті та інших заходах з сертифікації та виконання оцінювання відповідно до таких критеріїв. Орган з сертифікації несе відповідальність за те, щоб оцінити достатню кількість об'єктивних доказів, на яких ґрунтується рішення щодо сертифікації. ґрунтуючись на висновках аудиту, орган з сертифікації приймає рішення надати сертифікацію, якщо доказів відповідності достатньо, або не надавати сертифікацію, якщо доказів відповідності недостатньо.

Висновки. Проведений аналіз міжнародних стандартів з харчової безпеки показує що кожен стандарт орієнтований на забезпечення безпеки харчової продукції, спрямованої на виробництво безпечних для споживачів продуктів харчування. Необхідно пам'ятати що після того, як організація пройшла сертифікацію ця організація, а не орган з сертифікації, несе відповідальність за послідовне досягнення намічених результатів впровадження стандарту систему менеджменту та відповідність вимогам сертифікації. До переваг сертифікації відноситься:

Економія витрат – міжнародні стандарти дозволяють оптимізувати операції на підприємствах і тим самим покращують кінцевий результат виробництва продукції

Розширення споживчої задоволеності – стандарти допомагають підвищити задоволеність споживачів та збільшити продажі продукції

Доступ до нових ринків збуту продукції – впровадження стандартів зможуть відкрити доступ на світові ринки

Екологічні переваги – стандарти знижують негативний вплив на довкілля

Література

1. Посібник, друге видання, для навчальних цілей, червень – 2018р. Міжнародний стандарт ISO 22000:2018 Система управління харчової безпеки. (Переклад здійснено фахівцями групи компаній «CERT Group»)

2. Акт законодавств-2015р. Закона України «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»

3. Акт законодавств-2021р. Закона України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»

4. Авторское право 2019, Фонд FSSC 22000, Нидерланды Схема FSSC22000 ВЕРСИЯ 5.1

4. USE OF TRANSGLUTAMINASE IN THE TECHNOLOGY OF EMULSIFIED MEAT PRODUCTS

Igor STRASHYNSKYI, Candidate of Technical Sciences, **Vasyl PASICHNYI**, Doctor of Technical Sciences, **Serhii YEPISHKIN**, postgraduate student,

Nazarii SAFONIK, undergraduate student

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv, Ukraine

Introduction. Enzymes act as catalysts in almost all biochemical reactions that occur in a living organism. Enzymes can be simple proteins (made of amino acids) or complex - which contain a non-protein component. Their main role is to direct and regulate the body's metabolism in all life processes.

Materials and methods. For use in the meat industry, there have been studied enzymes of the class of proteases and collagenases of animal and vegetable origin that can split protein molecules, providing the most tender texture to meat products. However, not all classes of enzymes have found wide application in the industry due to the dependence of the required technological result on various external factors and the variability of the composition of raw meat materials and minced meat

Results. In the 1990s, the use of transglutaminase in the food industry began with manufacturers of surimi-based products in Japan, which remains a standard to this day. Over the past two decades, mTG has been used in several studies to refine the functional properties of food proteins. The main goal of these studies is to improve the solubility, water-holding capacity, thermal stability, mechanical texture and emulsifying properties of food proteins [1].

Transglutaminase is an enzyme found in various forms everywhere in nature, from microorganisms and crustaceans to plants and vertebrates, including humans. It is believed that transglutaminases, in one form or another, participate in the metabolic process of almost any living organism. It is difficult and expensive to isolate transglutaminase in sufficient quantities from mammals, which is why there's research underway to obtain transglutaminase from plant sources; at the moment, however, from an economic point of view, it is advisable to use only microbiological forms of transglutaminase.

The transglutaminase reactivity of a dietary protein can be assessed by cleaving the test protein to the actual ϵ -(γ -glutamyl) lysine cross-link and then determining the number of such cross-links.

One of the serious technological problems in the production of emulsified meat products is the achievement of a monolithic structure and a tender consistency [2]. When solving this problem, a wide range of structure-forming components are used in practice, such as various types of hydrocolloids, and vegetable and animal proteins, the introduction of which into meat products most often leads to a decrease in their biological and nutritional value.

Transglutaminase (EU 2.3.2.13) was originally identified as the blood coagulation factor XIII in plasma, placenta, and platelets. Further studies have shown that the enzyme is also involved in the process of blood healing, keratinization of the epidermis, strengthening of the erythrocyte membrane, and regulation of cell growth and division. With normal metabolism and the absence of pathologies, transglutaminase (factor XIII) is inactive in human blood.

Activation of the enzyme (factor XIII) occurs under the influence of thrombin, which hydrolyzes four Agr-Gly peptide bonds in fibrinogen, turning fibrinogen into fibrin. Transglutaminase "cross-links" fibrin monomers by forming a specific isopeptide bond between the carboxamide group of glutamine and the amino group of lysine. Such stabilization of the fibrin clot contributes to its retraction, which can be observed in a test tube.

Also, the enzyme is safe, since transglutaminase is widespread and people eat food with cross-links all the time. It is not necessary to indicate the enzyme preparation on the packaging as a component of the food product, as enzymes are considered auxiliary technological substances according to the law.

However, the German Federal Institute for Risk Assessment indicates that modified transglutaminases can lead to compounds that are structurally similar to gluten, which causes known

immunological effects in celiac patients.

Conclusions. Today, numerous scientific and technological publications testify that transglutaminase is being used in the food industry, mainly to improve the physical properties of products related to consumer perception of consistency - texture, density, elasticity, etc.

References

1. Кишенько І.І., Крижова Ю.П., Філоненко М.І. Дослідження ферментного препарату трансглютамінази на модельних зразках реструктурованих шинок з яловичини. Науковий Вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія «Харчові технології». м. Львів, 2016, Том 18, № 2 (68). С. 46-50.

2. Страшинський І.М., Пасічний В.М., Єпішкін С.С., Яцков В.О. ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ Current aspects of the development of science and technology: collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2022. 264 p.

UDC 338.432

5. ECONOMIC ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF DAIRY CATTLE BREEDING

Olena CHEREDNICHENKO, Ph.D.

*National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (NUBiP of Ukraine),
Kyiv, Ukraine*

Dairy cattle breeding plays a priority role in the agro-food complex of Ukraine. Milk and dairy products form the basis for a complete diet, which has a significant impact on the physical development, working capacity and susceptibility to disease of the population. Therefore, it is important to ensure that the supply of these products meets the needs of the population by agricultural production. Unfortunately, the current level of consumption by the population of Ukraine of many basic food products, in particular milk, is below scientifically based norms of rational nutrition [1].

For a long time, the dairy sub-complex has suffered from problems that hinder its development. A significant reduction in livestock, a decrease in milk production, a reduction in consumer demand, etc., led to a recession.

The recession intensified as a result of the COVID-pandemic, rising unemployment, war, crisis in the energy system, and an increase in the cost of production. However, the market of dairy products was and remains highly competitive due to its special properties. In addition, consumers are paying more and more attention to the trends of healthy food and consumption of natural products. At the same time, the market reacts to a decrease in the real income of the population by filling it with cheap and lower-quality goods.

The heaviest losses in the dairy industry were at the beginning of the 2022 war. As a result of the occupation and hostilities, a significant number of livestock was destroyed by the Russian invaders, part of the farm was forced to sell for nothing. As a result, 1 million tons of milk was not obtained (Table).

Analysis of the dynamics of milk production for the period 2010-2022 shows that in general there is a decrease of almost 32%, and for the last year - by 12% compared to 2021. Households suffered the biggest decline - 44.2% and 15.3%, respectively. Agricultural enterprises, on the contrary, increased production volumes. Compared to 2010, milk production in agricultural enterprises increased by 18.2%, and compared to 2021, it decreased by 5.3%, which is a significantly better result than in households (Table).

Agricultural enterprises have more opportunities for intensification of production than households. Thanks to this, the productivity of animals and the quality of milk increased at a faster rate. Therefore, despite the decrease in livestock, these economic entities obtained larger volumes of products. According to the State Statistics Service of Ukraine, the productivity of cows in agricultural

enterprises improves every year, which is a positive phenomenon [1].

Table - Dynamics of milk production volumes in Ukraine (thousand tons)

Years	Farms of all categories	including			
		enterprises		households	
		thousand tons	% of the total	thousand tons	% of the total
2010	11249	2217	19,7	9032	80,3
2015	10615	2669	25,1	7946	74,9
2020	9264	2761	29,8	6502	70,2
2021	8714	2768	31,8	5946	68,2
2022	7660	2621	34,2	5039	65,8
2022 до 2021, %	87,9	94,7	X	84,7	X
2022 до 2010, %	68,1	118,2	X	55,8	X

One of the main factors of stimulation of producers of dairy products is the price, the increase of which at constant costs, or at faster available rates, has a positive effect on the efficiency of the enterprise. The dynamics of milk prices is opposite to production volumes. For a long time, there has been an imbalance in the sale prices of milk by agricultural enterprises and retail prices for it in the trade network. For example, in 2021, 3.5-4 times.

During the studied period (2010-2021), agricultural enterprises - milk producers - received stable profits. Milk is considered the most profitable livestock product. In particular, in 2021, the profitability of production of this product was 22.1%. However, this is not a sufficient level for business expansion and attracting sufficient investment resources.

Product quality is an important factor influencing pricing. After all, the quality of raw materials improves the indicators of the finished product, accordingly, milk processing enterprises are interested in high-quality raw milk. In order to bring Ukraine's dairy sector closer to the requirements of European legislation, in August 2022 the Ministry of Agrarian Policy approved changes to the Requirements for the safety and quality of milk and dairy products.

In the private sector, even high-quality milk does not meet the requirements of regulatory documents due to the imperfection of procurement and the logistics system. In particular, there is no extra grade in households, and mostly milk corresponds to the highest and first grades.

Conclusions. From year to year, sales of HoReCa milk and its derivatives are only growing. The product has a wide range of applications, it is used both in raw form and as ingredients for the preparation of various dishes, including semi-finished products.

In recent years, the milk market has experienced a shortage of raw materials of appropriate quality, and since the beginning of the full-scale invasion, the situation has worsened significantly. Most of the milk production facilities were located in Chernihiv, Kharkiv, Kyiv, Sumy and Zhytomyr regions, which were the most affected.

In recent years, the quality of milk from industrial farms has improved significantly, and the share of extra and higher grades has increased. Availability of appropriate conditions for obtaining milk of appropriate quality is more achievable for agricultural enterprises than for households.

Reference

1. Cherednichenko, O. and Pashchenko, O. (2018), Economic aspects of production and consumption of milk and dairy products. Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal, [Online], vol. 4, no. 1, pp. 162–173, available at: www.are-journal.com.

6. БЕЗГЛЮТЕНОВІ ВАРЕНИКИ З ЛОКАЛЬНОЇ СИРОВИНИ, ЯК ВІЗИТІВКА ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Оксана ДЗЮНДЗЯ¹, к.т.н., Артем АНТОНЕНКО², к.т.н

¹Херсонський державний аграрно-економічний університет (ХДАЕУ), м. Херсон, Україна

²Київський національний університет культури і мистецтв (КНУКіМ), м. Київ, Україна

Вступ. Харчування - відіграє важливу роль для забезпечення організму всіма життєво необхідними речовинами. Важливо відмітити, що стресовий стан який переживає населення України спричиняє необхідність перегляду раціонів кожного, однак не менш важливим є і харчування осіб з особливими вимогами до харчових продуктів. Тому, продовжуючи вже напрацьований матеріал, пріоритетом стало розширення асортименту безглютенових борошняних кулінарних виробів з прісного тіста з додаванням інгредієнтів, що містять в своєму складі нутрієнти для підвищення імунітету і стресостійкості організму. Теоретичним дослідженням та практичним аспектам розробки інноваційних харчових продуктів складного сировинного складу як засобу профілактики та зменшенню дефіциту нутрієнтів присвячені праці вітчизняних та зарубіжних вчених: М.І. Пересічного, О.І. Черевко, П.П. Пивоварова, М.В. Кравченка, О.О. Грінченко, А.Б. Горальчука, М.Ю. Криворучко, P. Ł. Kowalczewski, K. Walkowiak, A. Kaur, C. S.Chopra та інших [1–10].

Актуальність теми. Військова агресія РФ негативно вплинула на розвиток бізнесу в Україні. В результаті знищено або понівечено більшість закладів сфери обслуговування та виробництва харчових продуктів, зокрема і крафтових. Незважаючи на продовження війни потреба в продукції оздоровчого призначення нікуди не зникла, тому постійно є потреба з виробництва таких продуктів. Розроблення раціональної технології безглютенових вареників спеціального призначення з використанням локальної сировини визначають актуальність даної роботи. Запропоновану технологію можна виготовляти як в промислових масштабах так і в умовах закладів ресторанного господарства.

Матеріал і методи дослідження. За контроль обрано традиційну технологію виготовлення української страви – вареники з картоплею і грибами [11]. Методи дослідження: органолептичні, фізико-хімічні, експертні, математично-статистичні, моделювання, оброблення експериментальних даних із використанням сучасного програмного забезпечення.

Результати та обговорення. Вареники – це українська національна страва, що складається з тістової оболонки та начинки. Нами вже розроблено рецептуру безглютенового прісного тіста яке можна використовувати для харчування хворих на целиацію. Основними інгредієнтами якого є рисове (75%) та кукурудзяне (25%) борошно, що приготоване заварним способом [12]. Наступним етапом дослідження стало вивчення перспективних інноваційних інгредієнтів з локальної сировини, для розширення асортименту борошняних кулінарних виробів спеціального призначення. В якості функціональної локальної сировини для виготовлення начинки для вареників було обрано чіпси з висушеного баклажану[13]. Відновлений напівфабрикат має гарні структурні показники і органолептичні властивості. За хімічним складом баклажан переважає гриби які є в складі традиційної рецептури вареників з картоплею і грибами. Проведеними пробними і за результатами органолептичної оцінки дослідних зразків вареників встановлено, що при заміні 100% грибів на відновлений баклажан готові вироби не поступаються контрольному зразку. Враховуючі, що вартість грибів є вищою за баклажани, а поживна цінність нижчою, вважаємо, що виробництво безглютенових вареників з новою начинкою дозволить зменшити вартість продукції, а споживач отримає вироби з покращеним нутрієнтним складом.

Висновок. Враховуючи необхідність розширення асортименту продуктів спеціального призначення, зокрема для хворих на целиацію, дана розробка є актуальною. Запропонована технологія є конкурентопридатною та може стати візитівкою будь-якого закладу ресторанного господарства. Перспективою подальших досліджень є більш детальне дослідження мікробіологічних показників та вплив низьких температур на якість і поживну цінність

продукту впродовж всього терміну зберігання заморожених напівфабрикатів вареників.

Література

1. Черевко О.І. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення. Харків: ХДУХТ. 2017. 591 с.
2. Земліна Ю.В. Технологія борошняних страв на основі нетрадиційної сировини. Вчені записки ТНУ ім. В.І.Вернадського. Технічні науки. Том 30 (69). 2019. № 4. С. 77–82.
3. Криворучко М.Ю. Структурно-механічні властивості прісного тіста з борошна пророщеного зерна пшениці. Товари і ринки: міжнар. наук.-практ. журн. 2012. № 1. С. 82–88.
4. Довга О.О., Ліфіренко О.С. Удосконалення технології борошняних кулінарних виробів для харчування дітей. Научный взгляд в будущее: международное периодическое научное издание. 2016. № 3. С. 4–11.
5. Бровенко Т.В. та ін. Перспективи розроблення технології борошняної кулінарної продукції з підвищеним умістом йоду та харчових волокон. Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», 2021. № 2. С. 107–115.
6. Технологія харчових продуктів функціонального призначення. монографія: Мазаракі А.А., Пересічний М.І., Кравченко М.Ф. та інші. за ред. д-ра техн. наук, проф. М.І.Пересічного. 2-ге вид., переробл. та допов. К.: Київ.нац.торг-екон.ун-т, 2012. 1116с.
7. Kowalczewski, P. Ł., Walkowiak, K., Masewicz, Ł., Bartczak, O., Lewandowicz, J., Kubiak, P., Baranowska, H. M. Gluten-free bread with cricket powder—mechanical properties and molecular water dynamics in dough and ready product. *Foods*, 2019, №8(7), p.240.
8. Xu, J., Zhang, Y., Wang, W., Li, Y. (2020). Advanced properties of gluten-free cookies, cakes, and crackers: A review. *Trends in Food Science & Technology*. Vol.103. P.200-213
9. Rai, S., Kaur, A., Chopra, C. S. (2018). Gluten-free products for celiac susceptible people. *Frontiers in nutrition*. 5. P.116.
10. Cristina Martínez-Villaluenga, Elena Peñas, Blanca Hernández-Ledesma, Pseudocereal grains: Nutritional value, health benefits and current applications for the development of gluten-free foods, *Food and Chemical Toxicology*. Volume 137. 2020. 111178. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111178>.
11. Шалімінов О. (2016). Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів, правових, нормативно-правових та інших актів для закладів ресторанного господарства. К. с. 992.
12. Дзюндзя, О. В., Руденко, Є. О., Куришко, А. П. Порівняльна оцінка сировини для виробництва безглютенового прісного тіста. *Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки*, 2021 №6, 100-106.
13. Dzyundzya, O., et al. Obtaining the powder-like raw materials with the further research into properties of eggplant powders. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2018. №5 (11 (95)). P. 14–20. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.143407>

УДК 613.292:640.43:641

7. ОЗДОРОВЧЕ ХАРЧУВАННЯ ТА ЛОКАЛЬНІ ПРОДУКТИ ЯК СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ РЕСТОРАНУ

Юлія ПЕТРИЧЕНКО, Тетяна ЛЕБЕДЕНКО, д.т.н.

Одеський національний технологічний університет (ОНТУ), м. Одеса, Україна

Актуальність дослідження пов'язана зі зростанням інтересу до здорового способу життя та екологічної свідомості, що впливає на споживання продуктів харчування, а також позитивним впливом на економіку регіону, що сприятиме розвитку місцевих підприємств та збільшенню зайнятості на місцях.

Метою дослідження є розробка рекомендацій для ресторанних закладів з метою забезпечення здорового та екологічно чистого харчування, яке відповідає потребам сучасного

суспільства.

Аналіз досліджень. Дослідженням розвитку індустрії гостинності займалися багато таких вітчизняних та закордонних учених, як: С.І. Байлик, Т.В. Буряк, Г. Клікет, Г.Я. Круль, Р. Мартін, М.І. Кабушкіна, Б. Сміт та інших. Оздоровче харчування та реалізації харчових інновацій в рестораних підприємствах досліджують Арсеньєва Л.Ю., Пішак В.П., Сімахіна Г.О. Зазначені дослідники висвітлюють способи покращення харчування на підприємствах та рекомендують запозичувати успішний досвід та практики з метою впровадження в українську харчову промисловість нових підходів і світових тенденцій оздоровчого харчування.

Виклад основного матеріалу дослідження. За оцінками, споживання найцінніших біологічно активних продуктів харчування зменшилось майже на 50% за останні 10-15 років, що веде до погіршення якості харчування для більшої частини населення. За результатами медичних обстежень, лише 20% населення можна вважати здоровим, 40% знаходяться в стані адаптації внаслідок харчових дефіцитів, а 20% перебувають у граничному стані між хворобою та здоров'ям. Таким чином, змінені умови праці та побуту (гіподинамія і екологія) вимагають значного корегування харчування для більше половини населення [1].

Важливим способом вирішення проблеми здорового харчування є використання продуктів оздоровчого харчування, оскільки мода на здорове харчування все більше набирає популярності. За даними Національної асоціації ресторанів (США), близько 40% постійних клієнтів намагаються дотримуватися принципів здорового харчування, тому зростатиме попит на ресторани та кафе, що пропонують смачні та корисні страви.

Тема здоров'я залишатиметься однією з найважливіших і не втратить актуальності у 2022-2023 роках та в майбутньому також [2]. У наш час відбувається тенденція ретельного відбору якості харчування серед відвідувачів ресторанів, тому розробка меню здорового харчування може привернути увагу туристів до закладу.

В Україні просування ресторанів зі здоровою їжею є перспективним варіантом. Зараз спостерігається зростання інфекційних, серцево-судинних, алергічних та інших захворювань, які можна контролювати за допомогою коригування раціону харчування[3].

Заклади ресторанного бізнесу, які спеціалізуються на здоровому харчуванні, пропонують більш високу якість обслуговування. Такі ресторани можуть конкурувати з закладами швидкого харчування та навіть з закладами високої кухні, оскільки вони можуть приготувати страви досить швидко, але при цьому зберігають корисні властивості продуктів. Головною перевагою такого закладу є використання свіжих та якісних місцевих продуктів при приготуванні страв[4].

Використання локальних продуктів у закладі ресторанного господарства здатне вплинути на тенденції оздоровчого харчування та крім того, є досить вигідним як для місцевої економіки, так і для споживачів і самих ресторанів. Ось декілька причин, чому:

1. Смачніша та свіжіша їжа: Локальні продукти зазвичай не потребують довгих транспортних маршрутів, що забезпечує свіжість та якість. Це може привести до того, що страви будуть смачнішими та більш ароматними.

2. Екологічно чисті продукти: Використання локальних продуктів може зменшити викиди в атмосферу, пов'язані з транспортуванням продуктів, і сприяти екологічній етиці та стандартам, що може знизити використання хімічних добрив та пестицидів.

3. Підтримка місцевої економіки: Купуючи продукти від місцевих фермерів та виробників, ресторани можуть підтримати місцеву економіку та допомогти збільшити зайнятість в регіоні.

4. Різноманітність продуктів: Локальні фермери та виробники часто вирощують різноманітні види продуктів, які можуть бути цікавими для використання в кулінарній індустрії. Це може сприяти розвитку нових рецептів та страв.

5. Реклама: Використання локальних продуктів може бути вигідним для реклами ресторану, як екологічно чистої та місцевої їжі.

Проте, важливо знайти баланс між використанням локальних продуктів та потребами ресторану та його клієнтів, з урахуванням факторів якості, безпеки, сезонності та вартості

продуктів. Функціональні продукти харчування та напої мають позитивний вплив на функції організму, поліпшують загальний стан здоров'я та запобігають захворюванням. Типи функціональних напоїв включають спортивні, енергетичні, вітамінні, мінеральні, трав'яні, нутріцевтики та пробіотичні напої. Ферментовані напої виготовляються за допомогою мікроорганізмів, які зброджують вуглеводи і утворюють різноманітні корисні органічні речовини - продукти метаболізму, такі як органічні кислоти (оцтова, молочна, яблучна, глюконова), вітаміни, амінокислоти, ефіри, антибіотичні речовини тощо.

На сьогодні найбільш розповсюдженими біологічними агентами для виготовлення ферментованих функціональних напоїв на основі рослинної сировини є молочнокислі бактерії (лактобактерії, біфідобактерії), дріжджі, пропіоновокислі та оцтовокислі бактерії.

Також одним із інноваційних напрямків є удосконалення асортименту кондитерських виробів, який полягає у використанні природних фізіологічно функціональних продуктів, таких як морква, горобина садова, банани та ананаси, які містять β -каротин, вітамін С, вуглеводи, пектинові речовини, клітковину та мінеральні речовини. Додавання цих продуктів у технології виробництва печива покращує якість продукту, зміцнює клейковину борошна, збільшує вологостійкість та уповільнює процес черствіння. Крім того, такі добавки мають високий вміст корисних нутрієнтів, що збільшує харчову та біологічну цінність кондитерських виробів.

Висновок. Ресторани, що використовують здорові та екологічно чисті продукти, приваблюють більше гостей і поліпшують своє фінансове становище. Використання локальних продуктів допомагає зберігати місцеву економіку та зменшує негативний вплив транспортування продуктів на довкілля. Впровадження здорових та екологічно чистих продуктів в ресторани є важливим для підтримки здорового способу життя та створення стійкої економіки.

Література

1. Концепція державної науково-технічної програми «Біофортифікація та функціональні продукти на основі рослинної сировини на 2012-2016 роки». – К., 2011. – 11 с.

2. Бень М. В. Створення ресторану здорового харчування як засіб підвищення конкурентоспроможності території // Молодь у світі сучасних технологій за тематикою: Теоретико-методологічні та науково-практичні засади управління проектами підвищення конкурентоспроможності територій». – Херсон: ХНТУ, 2014. – С.17-19

3. Арсеньєва Л.Ю. Технологія ресторанної продукції функціонального призначення Київ: НУХТ, 2017. – 137 с.

4. Вплив харчування на здоров'я людини: підручник / В. П. Пішак ; ред. М. М. Радько. – Чернівці : Книги-XXI, 2006. – 500 с.

УДК 665.3.068-048.78:[634.8.076:631.53.01]

8. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДЛЯ ПРОМИСЛОВОГО ТА КРАФТОВОГО ВИРОБНИЦТВА ОЛІЇ З НАСІННЯ ВИНОГРАДУ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ

¹Євгеній КОТЛЯР к.т.н., ²Оксана ТОПЧІЙ к.т.н.,

¹Людмила ПИЛИПЕНКО, д.т.н., ³Ірина ЛЕВЧУК д.т.н.

¹Одеський національний технологічний університет (ОНТУ), м. Одеса, Україна

²Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

³ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ», м. Київ, Україна

Вступ. Відома в даний час технологія вилучення корисних компонентів з насіння ягід винограду заснована на їх підготовці та пресуванні на шнекових пресах з використанням операцій швидкого сушіння вичавок, виділення насіння з вичавок, очищенням і сепаруванням насіння від домішок та сушіння виноградного насіння до залишкового вмісту вологи 11–12%.

Насіння (кісточки) винограду складають до 30% обсягу вичавки, що утворюється при

виробництві вина і соку. Їх відокремлюють від решти маси, сушать і подрібнюють, щоб зруйнувати тверду оболонку. Після цього переходять безпосередньо до отримання олії декількома технологічними способами [1].

Актуальність теми. Пріоритетним напрямком розвитку харчової, фармацевтичної та косметичної промисловостей є комплексна технологія використання вторинних компонентів переробки винограду [1].

Дуже цінним і перспективним джерелом є насіння різних сортів виноградних ягід, що містять цінні харчові та позитивні біологічні речовини.

По своїй користі та складу її порівнюють з олією Extra Virgin, яка являє собою нерафіновану олію, що зберігає всі корисні елементи необхідні для здоров'я людини. Її можна використовувати для лікування та оздоровлення всього організму, чи в якості засобу по догляду за шкірою та волоссям.

Деяких життєво важливих компонентів (наприклад, таких як вітамін Е) в олії з виноградного насіння знаходиться навіть більше ніж в оливковій олії [1].

Матеріали і методи досліджень. Сировиною для виготовлення олії обрано виноградне насіння наступних сортів, характерних для Одеського регіону: Лідія, Молдова, Каберне та суміш Мускат білий + Ноа (50:50) врожаю 2020 року, що відповідає вимогам ДСТУ 7546:2014.

Розроблення технології для промислового та крафтового виробництва олії з різних сортів виноградного насіння.

Результати та обговорення.

Для розроблення технології було встановлено режими технологічних етапів пресування виноградного насіння різних сортів Одеського регіону.

М'ятку із насіння винограду отримували шляхом його подрібнення до розмірів фракції 90–95% проходу через сито 1 мм. При переробці насіння доцільно проводити волого-теплове оброблення м'ятки до надходження на прес з метою подолання або помітного ослаблення сил, що зв'язують олію з верхньою частиною м'ятки, і полегшення її відділення від нежирових компонентів.

Експериментально встановлений процес зволоження. Він найефективніший на перших та других етапах в порівнянні з третіми етапами.

М'ятка з насіння сортів винограду Каберне і Молдова має температуру обробки 30–40°C протягом 5–10 хвилин. М'ятка з насіння сортів Лідія та суміші Мускат білий + Ноа (50:50) – температуру обробки 30–40°C та час 15–20 хвилин.

Також відбувається повне розкриття та заповнення пор м'ятки в усіх сортів виноградного насіння олією: перший етап – 90%, другий етап – 100%. Все це забезпечує сприятливі можливості для подальшого етапу.

Отримана мезга направляється на пресування, яке проводили ступінчасто при витримці певного тиску та тривалості.

Товщина макухової черепашки є одним з основних показників, які характеризують роботу пресу та вихід олії. Визначення цього показника проводиться з метою повсякденного контролю за роботою пресу, а також при випробуванні нових моделей пресів.

Встановили, що від товщини макухової черепашки залежить ефективність пресування. Чим тонша макухова черепашка тим пресування ефективніше: значно зменшується час витримання навантаження, зусилля стиснення та швидкість навантаження, вихід олії збільшується.

Тому перший етап пресування для усіх сортів виноградного насіння найефективніший: при залишковому вмісті олії в макусі 5.0–6.0%, вихід олії – 94.0%, товщина макухової черепашки – 33.0 мм, час витримання навантаження – 3.0 хв., зусилля стиснення – 10.0 kN та швидкість навантаження – 5.0 kN / см.

Пресова олія з різних сортів виноградного насіння містить велику кількість зважених часток, в тому числі і мінеральних. Очищення олії від механічних домішок здійснюють відстоюванням. Після цього вона може зберігатись або використовуватись для подальших

целей.

На рисунку 1 представлена блок-схема технології для промислового та крафтового виробництва олії з різних сортів виноградного насіння, режими якої були експериментально доведені вище.

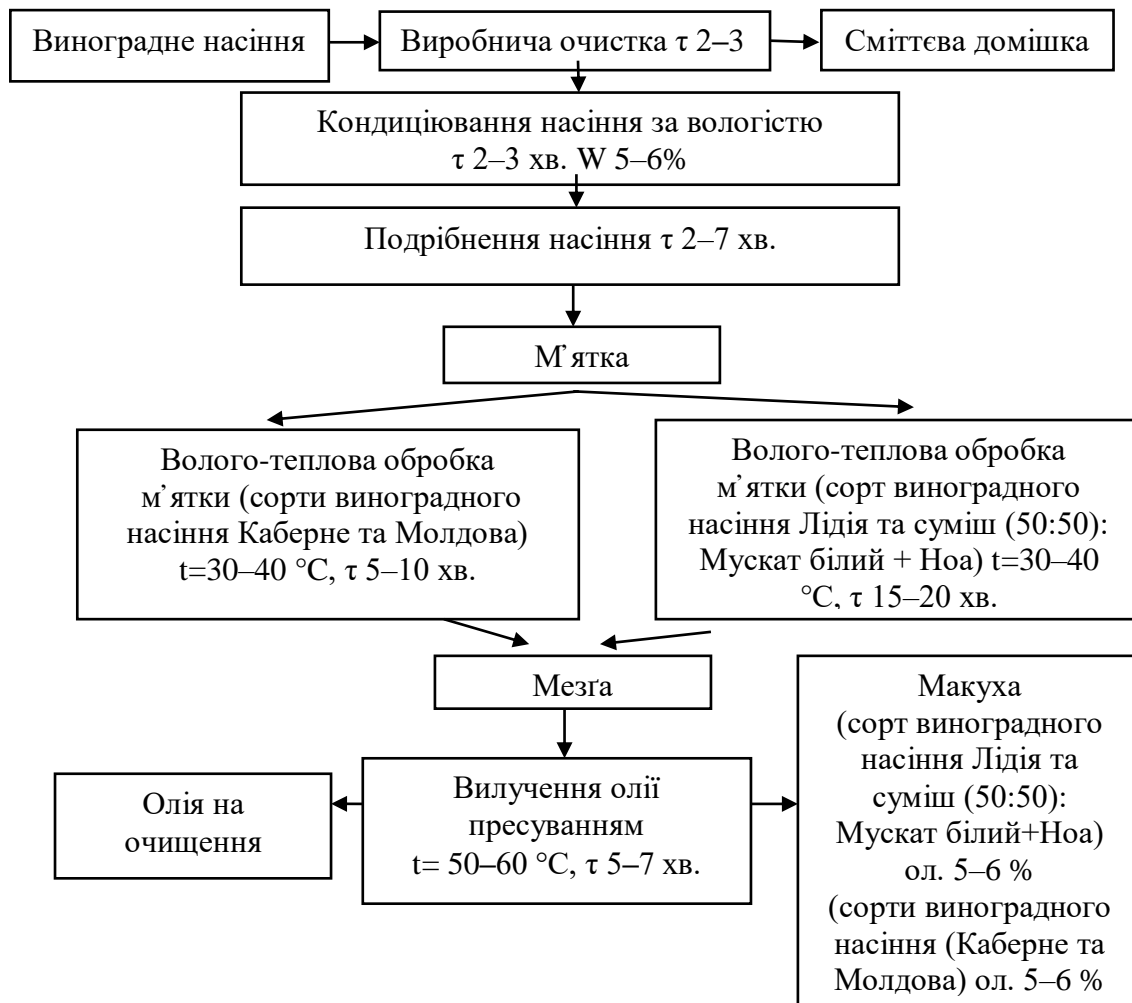


Рисунок 1 – Блок-схема технології для промислового та крафтового виробництва олії з різних сортів виноградного насіння

Висновки. Розроблено технологію олії з різних сортів виноградного насіння Одещини, а саме, підібрані технологічні режими для холодного пресування (Extra Virgin).

Волого-теплова обробка м'ятки із насіння сортів винограду Каберне і Молдова мали температуру обробки 30–40°C протягом 5–10 хвилин. З насіння сортів Лідія та суміші Мускат білий + Ноа (50:50) – температуру обробки 30–40°C протягом 15–20 хвилин.

Рекомендується при вилученні олії пресуванням не допускати нагрівання мезги вище 50 – 60°C на протязі 5-7 хвили.

Література

1. Aybastier Ö., Dawbaa S., Demir. Investigation of antioxidant ability of grape seeds extract to prevent oxidatively induced DNA damage by gas chromatography-tandem mass spectrometry // Journal of Chromatography B. 2018. Vol. 1. P. 1072-1081.

9. ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ФОРТИФІКОВАНИХ М'ЯСНИХ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТИВ ДЛЯ NORECA

Юлія БІРЮК, Олександр АРХІПЧУК, магістранти, Ольга ЧЕРНЮШОК, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Напівфабрикати часто використовують у сфері готельно-ресторанного бізнесу (NoReCa) з метою збільшення ефективності та швидкості обслуговування клієнтів.

Актуальність теми. У сфері NoReCa використовуються різні типи м'ясних напівфабрикатів, які дозволяють забезпечити швидке та зручне приготування страв для клієнтів. Основою найпоширеніших м'ясних напівфабрикатів, які використовуються в NoReCa, є фарш, який готують з яловичини, свинини або м'яса птиці. Для нормальної життєдіяльності і доброго засвоєння їжі людський організм повинен одержувати усі поживні речовини у певних співвідношеннях. На сьогодні актуальним є питання підвищення рівня білкового забезпечення в харчуванні, адже білок відповідає за нормальний розвиток і функціонування людського організму, є незамінним джерелом амінокислот. Комбінування молочних і рослинних білоквмісних складових, у рецептурах напівфабрикатів, та їхній вплив на структурно-механічні, сенсорні та функціонально-технологічні показники м'ясопродуктів лишаються актуальними і стосуються насамперед раціоналізації використання цих рецептурних компонентів. Одним із таких компонентів може бути суха молочна сироватка збагачена Магнієм та Манганом. Вона слугує джерелом макро- і мікроелементів, а також в значній мірі містить водо- та солерозчинні білки [1]. З метою удосконалення загального хімічного складу – м'ясні продукти створюють шляхом поєднання м'ясної та рослинної сировин, відповідно до існуючих медико-біологічних вимог.

Матеріали та методи. В якості об'єктів збагачення обрано зразки посічених напівфабрикатів (шніцелю натурального посіченого), що містять філе куряче, м'ясо котлетне свиняче, яйця курячі, сухарі панірувальні з копченою паприкою, цибулю ріпчасту свіжу, перець чорний, сіль кухонну, часник свіжий. Дані зразки відрізнялися вмістом гідратованої демінералізованої молочної сироватки фортифікованої Mn і Mg та гідратованого вівсяного борошна.

Результати та обговорення. При розробці рецептур посічених напівфабрикатів керувались наявністю м'ясної сировинної бази, доступністю і економічною доцільністю використання гідратованих сумішей. Розроблено зразки посічених напівфабрикатів, які відрізнялися вмістом гідратованої демінералізованої молочної сироватки фортифікованої Mn та Mg та гідратованого вівсяного борошна. Спеції та додаткова сировина вносились згідно кількості в контрольному зразку. Розроблені рецептури представлені у таблиці 1.

Таблиця 1 - Рецептури посічених напівфабрикатів з використанням сухої демінералізованої молочної сироватки фортифікованої і вівсяного борошна

Сировина	Вміст, %				
	Зразок1 (контроль)	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4	Зразок 5
М'ясо котлетне яловиче	35,0	-	-	-	-
Філе куряче	-	35,0	35,0	35,0	35,0
М'ясо котлетне свиняче	29,0	29,0	29,0	29,0	29,0
Гідратована демінерал. молочна сироватка (1:2)	-	10,0	-	5,0	10,0
Гідратоване вівсяне борошно (1:2)	-	-	10,0	5,0	10,0
Вода питна	26,25	15,0	15,0	15,0	5,0
Всього	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

При внесенні рослинного та молочного білку в фарш відбувається корегування вологостримуючої здатності (ВУЗ) і жирутримуючої здатності (ЖУЗ), а також стійкості фаршу в процесі термічного оброблення, збільшення обсягу виробництва продукції при одночасному зниженні витрат м'ясної сировини, стабілізація якості і підвищення харчової цінності продукту, зниження собівартості готового продукту [2].

Оцінка якості готових виробів здійснювалась дегустаційною комісією за п'ятибальною шкалою. Враховувались зовнішній вигляд, вигляд на розрізі, смак, запах, консистенція.

Зразки № 2 та № 3 за консистенцією поступаються контрольному зразку №1. У зразку №5 при внесенні демінералізованої молочної сироватки фортифікованої Mg та Mn та борошна вівсяного у кількості по 10% знижуються органолептичні показники готового продукту. Виріб має сухішу консистенцію та набуває специфічного присмаку. Причиною цього може бути недостатня кількість води в рецептурі даного зразка. Найкращим на думку дегустаторів виявився зразок № 4 - співвідношення демінералізованої сироватки збагаченої і вівсяного борошна становить 50/50%. Готовий продукт характеризується ніжною консистенцією та покращеними зовнішнім виглядом і смаковими характеристиками.

Дослідження фізико-хімічних показників модельних фаршів розроблених рецептур, проводилось з метою спостереження за динамікою змін у процесі приготування напівфабрикатів. Результати представлено в таблиці 2.

В результаті досліджень встановлено, що зі збільшенням концентрації молочної та рослинної сировини – пластичність виробів збільшувалася.

Таблиця 2 – Фізико-хімічні показники досліджуваних модельних фаршів

Показники	Зразок 1 (контроль)	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4
Вміст води, %	74,90±0,48	68,24±1,01	71,43±0,50	73,04±0,61
Вологозв'язуюча здатність, %	77,50±0,73	91,06±0,63	88,51±0,50	93,90±0,90
Вологостримуюча здатність, %	71,30±0,05	84,63±0,05	83,12±0,00	86,72±0,02
pH	5,7	5,95	5,8	5,75
Пластичність, (см ² ·кг)/г	14,47±0,16	15,27±1,34	17,00±0,65	17,70±0,31

Збільшення кількості додатково внесених компонентів також вплинуло на пластичність фаршу.

Представлені результати свідчать, що рецептура посічених напівфабрикатів зразку № 4 має кращі функціонально-технологічні показники, порівняно з іншими дослідними зразками. Вміст води в зразку № 4 є на рівні 73,04±0,61 %, що лише на 1,8 % нижче порівняно з контрольним зразком. Для забезпечення високої якості посічених напівфабрикатів значення ВЗЗ фаршів має бути на рівні 85 %. Дані свідчать, що найбільші значення ВЗЗа і ВУЗ мав модельний фарш рецептури № 4.

Висновки. В результаті досліджень встановлено, що при додаванні в рецептуру посічених напівфабрикатів демінералізованої молочної сироватки збагаченої, отримують фарш з підвищеними функціонально-технологічними показниками, збільшується вихід продукції, готовий виріб характеризується покращеними органолептичними показниками та підвищеною якістю. Саме розроблені фортифіковані напівфабрикати рекомендовано для HoReCa.

Література

1. Чернюшок О. А., Бірюк Ю.В. Використання вівсяного борошна та сухої демінералізованої молочної сироватки фортифікованої магнієм та манганом у технології посічених напівфабрикатів / Інноваційні технології та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі: Програма та тези матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, 18

жовтня 2022 р., НУХТ, 2022 р.–164 с

2. Чернюшок, О. А. Визначення якості фортифікованих посічених напівфабрикатів з використанням вівсяного борошна та сухої демінералізованої молочної сироватки / О. А. Чернюшок, Ю. В. Бірюк // Матеріали 88 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", квітень-травень 2022 р. – К.: НУХТ, 2022 р. – Ч.1. С.-235

УДК 637.5

10. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА СИРОВ'ЯЛЕНИХ М'ЯСНИХ СНЕКІВ

Інна ДАНИЛЕВИЧ, аспірант, **Василь ПАСІЧНИЙ**, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Постійний дефіцит вільного часу є наслідком стрімкого темпу життя, особливо у мешканців великих міст, і приводить до змінення потреб споживачів. Пріоритетним напрямком розвитку сучасного ринку м'ясопродуктів на сьогоднішній день є виробництво напівфабрикатів і страв, готових до вживання. Український асортимент цієї групи продукції в умовах підвищеної конкуренції істотно збільшився. Одним з перспективних напрямків поширення асортименту виробів з м'яса є виробництво в'яленого м'яса, які використанню активних методів пакування можуть зберігатись тривалий час [2].

Сушіння м'яса – це перспективний метод консервування м'яса, який дозволяє, значною мірою, зберегти його вихідні властивості. Під час сушіння м'ясо зберігає не лише смак, а й високу харчову і біологічну цінність, поживні речовини, вітаміни і амінокислоти.

Проведені дослідження вітчизняного ринку показують, що асортимент снекової продукції на основі м'яса, що запропонований споживачеві, не задовольняє його потреби. При опитуванні виявлено, що інтерес споживача до м'ясної снекової продукції досить високий і базується на органолептичних властивостях і цілях споживання. Більшість вітчизняних виробників для виготовлення м'ясних снеків використовують в якості основної сировини такі види м'яса: яловичина, свинина, курятина, конина [1].

В структурі асортименту переважають м'ясні снеки, що виготовлені з не на основі м'ясних фаршів, на їх частку припадає 76,9%. При такій схемі виготовлення шматочки м'язової тканини витримують у розсолі і піддають висушуванню. Цим пояснюється, той факт, що рецептурний склад продукту містить лише м'ясо, сіль, цукор і спеції.

Снеки (snacks) – це натуральні, поживні сухі продукти, повністю готові до вживання. Слово «Snack» дослівно перекладається як «легка закуска», їх основне призначення – можливість швидко угамувати голод, смачно перекусити між основними прийомами їжі. З ергономічних міркувань снеки зазвичай випускаються у зручному порційному упакуванні [2]. На даний час снеки, без перебільшення, є найбільш популярним видом закусок у всьому світі.

Орієнтуючись на зростаючий попит населення у «швидких закусках», харчові підприємства України налагодили випуск різних категорій снекової продукції. Одним з різновидів снеків виступають м'ясні чіпси.

Процес в'ялення – один із стародавніх та дієвих способів збереження м'ясної сировини. Сушене м'ясо, як продукт харчування, відомий кожній древній культурі. Перші згадки про технологію в'ялення м'яса датуються 95–94 рр. до н.е. і знайдені були у Вірменії. Кожна країна має свою техніку в'ялення м'яса. В Іспанії це м'ясо мало вигляд тонких смужок і висушувалось на щоглах кораблів. Цей процес називали «charqui».

Американська сушена яловичина «jerky» походить від сушеного м'яса, яке готували американські корінні племена, що були кочівниками, процес сушіння був подібним до іспанського. Вони стали використовувати й іспанський термін, але через акцент слово почало нагадувати «jerky» [3].

Пізніше ковбої дещо змінили цей продукт, виробляють його з м'яса бічної, внутрішньої

або зовнішньої частини тазостегнового відрубку. В ньому не повинно бути сполучної тканини, жиру. Технологія виготовлення полягає в нарізанні м'яса на шматочки (товщина 5–7 мм) та його оброблюванні посолочною сумішшю (сіль, аскорбат, нітрит, цукор, смако-ароматичні добавки). М'ясо дозріває 12–14 годин за низької температури, після чого його підвищують або кладуть на перфоровані полиці.

Процес сушіння проводиться при низькій вологості повітря та температурі 60–64 °С.

Висновки. Категорія харчових виробів відповідає класифікації «здорова продукція» з максимальною кількістю білка та мінімальним вмістом жирів. Підтверджує це той факт, що підсилювачі смаку, барвники, ароматизатори, трансжири та інші шкідливі хімічні добавки у виробництві м'ясних снєків майже відсутні внаслідок специфічних способів обробки сировини і мають високі споживчі показники [3].

Тому їх розробка є актуальним питанням харчової індустрії сьогодення та заслуговує на увагу українського виробника.

Література

1. Валевська О. Ю. Основні критерії позиціонування харчових продуктів на сучасному ринку / Валевська О. Ю., Дариш П. Л. – К. : Либідь, 2011. – С. 56–62.

2. Кишенько І. І., Мусієнко І. В. Удосконалення технології солених м'ясних виробів з використанням функціонально — технологічних сумішей // Харч. пром. НУХТ. — 2005. — № 4. — с. 24.

3. Молоканова Л. В. Товарознавство м'яса, м'ясних та яєчних товарів : навч. посіб. / Л. В. Молоканова, О. Ю. Холодова, А. А. Квасніков ; Донец. нац. ун-т економіки и торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк : ДонНУЕТ, 2011. – С. 76.

4. Пасічний, В. М. Рангове оцінювання комбінованих м'ясопродуктів / В. М. Пасічний // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – Київ : УДУХТ, 2002. – Вип. № 11. – С. 77–80.

УДК 522.661.21:338.48-641/642

11. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ SALICORNIA EUROPAEA L. У ГАСТРОНОМІЧНОМУ ТУРИЗМІ

Вікторія ЄВЛАШ, д.т.н., **Наталія МУРЛИКІНА**, к.т.н.,
Сергій ГУБСЬКИЙ, к.х.н., **Олена АКСЬОНОВА**, к.т.н.

Державний біотехнологічний університет (ДБТУ), м. Харків, Україна

Кулінарна культура – це суттєва частина загальнонаціональної культури. Кулінарна культура несе та зберігає у собі величезну кількість традицій. Саме у культурі кулінарії зливаються воєдино різні ідентичності суспільства і найбільше відчуються національні риси; вона є дзеркалом повсякденного стилю життя, релігійних вірувань, звичок, традицій і звичаїв.

Туризм у сучасному світі є одним із найважливіших секторів економіки та видів діяльності для проведення дозвілля, і той факт, що він має великий економічний ефект мультиплікатора та може викликати пряму чи опосередковану активізацію багатьох підгалузей, робить його ідеальним засобом розвитку.

Туризм впливає на суспільство, на нації, на окремих людей, що в свою чергу об'єднує культурні та економічні інституції різного рівня, що в свою чергу відповідають перед суспільством за збереження культурної та національної спадщини, економічний розвиток та охорону навколишнього середовища; отже, орієнтація країни на розвиток гастрономічного туризму, його координація та контроль є надзвичайно важливими питаннями [1].

Незважаючи на те, що в літературі для його визначення використовуються такі різні терміни, як «кулінарний туризм», «гастрономічний туризм», «гастро-туризм», «винний туризм», «фуд-туризм», «гурман-туризм», широко вживаний термін «гастрономічний»

туризм» визначається як «гонитва за унікальним досвідом їжі та напоїв». Метою гастрономічного туризму є запропонувати гостям оригінальні страви у місцевості, регіоні чи країні, де вони історично виробляються [2].

Кожний регіон України має певні особливості кухні та блюда, які є його візитною картою. "Полтавські вареники", "Львівська кава", "Київський торт" – цей список можна довго продовжувати. Але слід відмітити, що на сучасному рівні розвитку кулінарної культури та уявлень про здорове харчування, турист може шукати не лише "традиційні страви".

Зараз у всьому світі є запит суспільства на "healthy food". Споживач готовий відкривати для себе нові смаки, шукаючи не тільки смак, а й користь для здоров'я. Протягом останніх десятиліть спостерігається тенденція до використання дикорослих рослин у харчових технологіях. Ця тенденція активізувала дослідження маловивчених або невідомих рослин як потенційних харчових продуктів. *Salicornia*, повинна бути включена до них. Цей галофіт росте на сильно засолених ґрунтах морського узбережжя, берегів солоних озер, в балках і балках тощо. *Salicornia* має географічне поширення у Європі, Азії, Африці та Північній Америці.

Рослина виду *Salicornia europaea* L. є одним із найбільш солестійких видів на узбережжі Азовського моря (Україна) і може стати перспективною нетрадиційною рослинною сировиною в Україні.

Географічне поширення, багатий фітохімічний профіль і низка функціональних поживних речовин, роблять *Salicornia* придатною для їжі. Окрім її кулінарного значення, підкреслюється важливість цієї рослини для профілактики здоров'я людини як імуномодуючого, гіполіпідемічного, антипроліферативного, остеопротекторного та гіпоглікемічного засобу.

Присутність поліфенольних сполук є причиною того, що *Salicornia* має антиоксидантну та антирадикальну активність; антимікробну дію на грампозитивні бактерії; може використовуватися для профілактики гіпертонії; має захисну дію щодо функції ендотеліальних клітин; має протиракову дію на деякі клітини.

Крім згаданих поліфенольних сполук багато дослідників відзначають наявність у *Salicornia* інших компонентів, таких як проантоціанідини (конденсовані дубильні речовини), хлорофіл, каротиноїди, вітаміни та мінерали.

Можливе застосування *Salicornia* в харчових технологіях включає виробництво заморожених напівфабрикатів та сухої порошкоподібної дієтичної добавки. Так ЧП Шентябіна (м. Генічеськ) у 2021 році вже розпочала виробництво порошкоподібної дієтичної добавки *СолеВіт MgTM*, яка відрізняється приємним смаком та ароматом, значним вмістом Магнію, натрію, хлору, селену та може бути використана замість кухонної солі у різних стравах.

Висновки. Проведений аналіз показує, що можливість спробувати блюда із *Salicornia*, купити оригінальну органічну харчову добавку або самостійно зібрати паростки трави *Salicornia* та прийняти участь у різноманітних майстер-класах від висококласних кухарів може стати своє рідним гастрономічним магнітом для Херсонської області.

Література

1. Cagli, I.B., (2012). *Turkiye'de Yerel Kulturun Turizm Odaklı Kalkınmadaki Rolü: Gastronomi Turizmi Ornegi*, İstanbul Technical University, Institute of Science and Technology, Department of Urban and Region Planning, Region Planning, MA Thesis, İstanbul
2. Hall, M., Mitchell, R., (2005). *Gastronomic tourism: comparing food and wine tourism experiences*, İcinde M. Novelli (Editor), *Niche Tourism, Contemporary Issues, Trends and Cases*, pp. 89-100.

12. REPLACEMENT OF PHOSPHATES IN THE TECHNOLOGY OF MEAT PRODUCTS

Igor STRASHYNSKYI, Candidate of Technical Sciences, **Andriy MARYNIN**, Candidate of Technical Sciences, **Oksana FURSIK**, Candidate of Technical Sciences, **Maksym HRYTSAI**, postgraduate student

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv, Ukraine

Introduction. Along with ensuring the competitiveness of manufactured products, along with economic factors, issues of increasing their safety and environmental friendliness become especially relevant, which, in turn, ensures compliance of products with the requirements of not only the industry and the state standards of Ukraine but also international ones, including the regulations of the European Union.

Materials and methods. The introduction of food phosphates into minced meat systems as additives in the technology of meat products affects muscle proteins. Phosphate salts and their mixtures are used to increase the water-holding capacity (WHC) and emulsifying capacity (EC) of meat, stabilize the pH level of minced meat, increasing yield and improve the consistency of the finished products. At the same time, the addition of phosphates has a positive effect on color stability, oxidation processes in meat products, as well as contributes to the reduction of the growth of microflora.

Results. The differences in the nature of autolysis between NOR, PCE and DFD meats cause the peculiarity of their organoleptic, physicochemical, functional, technological, structural and mechanical properties, which determines the targeted use of meat with signs of NOR, PCE and DFD in the production of meat products and semi-finished products [1]. The data on the number of raw meat materials with non-traditional properties of PSE (pale, soft, exudative) and DFD (dark, firm, dry) is ambiguous. In some regions, the amount of DFD beef is 28-35%, PSE pork is 40-45%, and in the countries of Europe, the USA, Canada and Australia this number reaches 50%.

The food additive "Amidine" manufactured by Barentz (Netherlands) is a complex of amino acids that is characterized by a high buffer capacity and the ability to increase the pH level of minced meat without destroying the actomyosin complex of its muscle tissue. "Amidine" is a highly concentrated liquid product, and the rate of its use does not exceed 1%. It easily dissolves in water and can be introduced into the meat system during the technological processes of either injection or massaging. According to the specialists of the "Partner-M" company, the additive affects raw meat materials several times more effectively than food phosphate additives. This is a fundamentally new product, the use of which makes it possible to reduce the content of phosphates in meat products. It is advisable to use phosphates in a limited way in the meat industry for products in which the primary structure of the fibers must be preserved (salted meat products, semi-finished products, etc.). In this case, the phosphates give the finished products a jelly-like appearance, which becomes apparent during slicing and reduces their organoleptic characteristics. In addition, dissolved proteins are released on the surface of salted meat products in the form of "foamers", which worsens the appearance of finished products.

Due to its high buffer capacity, "Amidine" has a positive effect on the process of color formation and stabilizes the color of finished products. This is due to an increase in the pH level of meat to 6.0-6.15 due to the effect of Amidine. This increase is enough to partially restore the activity of the enzyme, which makes it possible to increase color stability during the longer storage of meat products.

The basis of the "Amidine" food additive is a natural amino acid, which is present in many natural proteins, and the synthetic form of which is used as a food additive E-640. The compound is also known as aminoacetic acid, glycine.

Glycine is contained in protein molecules much more often than other amino acids and fulfils important biological functions. The body of a healthy person independently synthesizes amino acids in the necessary quantities. The main sources of aminoacetic acid are products of animal origin (for

example, beef liver), nuts and some fruits. As a part of the food additive E-640, glycine and its salts do not harm the human body when consumed within normal limits [2].

Conclusions. Decreasing the dosage of phosphates in the recipes of meat products certainly has a positive effect on the medico-biological evaluation of finished products, and helps to change the properties and quality of finished products during storage, including reducing the rate of oxidation processes in meat products. The research in this area indicates the possibility of producing meat products without or with a reduced phosphate content.

Reference

1. Страшинський І.М, Пасічний ВМ, Фурсік О.П. Вплив технології забою на формування функціональних показників м'яса. Харчова промисловість. 2020;27:60-8. DOI: 10.24263/2225-2916-2020-27-9).

2. Страшинський І.М. ,Маринін А.І., Фурсік О.П., Грицай М.С. АКТИВНІ СТАБІЛІЗАТОРИ У ТЕХНОЛОГІЇ ЕМУЛЬГОВАНИХ М'ЯСОПРОДУКТІВ **Modern trends in science and practice. Volume 2:** collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2022. 181 p. p. 151-155.

УДК 637.1; 637.5

13. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СУХИХ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ У РЕАЛІЯХ СУЧАСНОСТІ

Віталій РУДЮК, аспірант ПНДЛ, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. Протягом декількох минулих років, світова спільнота, зіштовхнулася із рядом проблем, що пов'язані із доставкою та зберіганням молока і молочних продуктів. Зокрема, ситуація пов'язана із карантинними обмеженнями у різних країнах світу, примушує шукати рішення, щодо використання нетрадиційної сировини, для виготовлення класичних або аналогічних продуктів харчування [1]. Проведено аналіз, щодо перспективності використання продуктів молочного походження із подовженим терміном зберігання, зокрема сухих молочних продуктів, як альтернативу, при несприятливих умовах доставки та виробництва.

Актуальність теми. Зважаючи на наявність проблем використання сирого молока, як основної сировини, для виготовлення харчових продуктів, пов'язаних із проблемами транспортування та зберігання, проведено аналіз, позитивних використання сухих молочних продуктів, як альтернативи. При цьому проаналізовано можливість використання даних продуктів, не тільки, як сировини для відновлення початкової сировини, але і як самодостатніх продуктів для використання у харчових продуктах [2].

Результати та обговорення. Використання сухих молочних продуктів замість сирого молока має кілька актуальних переваг:

1.Збереження терміну придатності: Сухі молочні продукти, такі як сухе знежирене молоко, сухе збагачене молоко або сухі молочні білки, мають довший термін придатності порівняно з сирим молоком. Це дозволяє зберігати продукт протягом тривалого періоду без ризику псування.

2.Зручність зберігання та транспортування: Сухі молочні продукти займають менше місця та легше транспортуються порівняно зі свіжим молоком. Вони можуть бути зручно упаковані та зберігатися без необхідності охолодження, що полегшує їх транспортування та розподіл.

3.Зменшення ризику збудників хвороб: Сухі молочні продукти проходять термічну обробку під час виробництва, що знижує ризик поширення шкідливих бактерій, вірусів та паразитів. Це особливо важливо в контексті здоров'я та безпеки харчових продуктів.

4.Вища збереженість поживних речовин: Сухі молочні продукти можуть містити

збагачені форми поживних речовин, таких як вітаміни та мінерали. Під час процесу виробництва можуть додаватися додаткові складники для покращення харчової цінності продукту.

5. Більш широке застосування: Сухі молочні продукти можуть використовуватися в різних галузях харчової промисловості, включаючи виробництво кондитерських виробів, морозива, сирних продуктів, та інших продуктів харчування.

Висновки. Провівши аналіз позитивних сторін використання сухих молочних продуктів, можна стверджувати, що при умовах неможливості або обмеженої можливості застосування класичної молочної сировини, сухі концентрати будуть хорошою альтернативою для його заміни. Термічна обробка сухих молочних продуктів допомагає знизити ризик поширення шкідливої мікрофлори, що позитивно впливатиме на бактеріальну чистоту продуктів, в яких вони використовуються. Термін зберігання, можливість отримувати збагачені форми корисними елементами під час виробництва, дозволить використовувати ці продукти, як основні або додаткові для виготовлення широкого спектру продуктів харчування. При цьому значно зменшивши ризики, щодо транспортування та зберігання.

Література

1. Ivanov, D. (2020). Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 136, 101922.

2. Patel, H. A., & Singh, H. (2017). Spray drying of dairy products: challenges and opportunities. *Current Opinion in Food Science*, 15, 28-34

УДК 636.4

14. АДАПТАЦІЯ БІЗНЕС-ТУРИСТІВ ДО РІЗНИХ КУЛЬТУР ТА МІСЦЕВИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ

Юрій КОСТИРКО, студент

Державний біотехнологічний університет (ДБТУ), м. Харків, Україна

Вступ. У сучасному світі, з його глобалізацією та зростаючою міжнародною співпрацею, бізнес-туризм стає все більш поширеним явищем.

Подорожі бізнесменів часто включають в себе відрядження до різних країн та культур, де їм доводиться стикатися зі значними відмінностями та місцевими особливостями.

Адаптація до цих культурних різниць є важливою складовою успішності бізнес-туриста, оскільки вона впливає на його спілкування, розуміння та взаємодію з місцевими партнерами та колегами.

В своєму дослідженні ми розглянемо, чому адаптація бізнес-туристів до різних культур та місцевих особливостей є настільки важливою і які стратегії можуть допомогти в цьому процесі.

Актуальність теми. Одним із головних аспектів адаптації до різних культур є розуміння місцевих звичаїв, традицій та норм поведінки.

Культура кожної країни має свої унікальні риси, які можуть виявитися у способі спілкування, ділових звичках, формальних інструкціях та вимогах. Наприклад, у деяких країнах дуже важлива ієрархія та повага до старших колег, тоді як в інших країнах більш акцентується на прямоті та відкритості у спілкуванні.

Окрім розуміння місцевих культурних норм, важливим аспектом адаптації є виявлення поваги та відкритості до місцевих особливостей.

Це означає виявлення зацікавленості та поваги до місцевої культури, традицій та історії.

Бізнес-туристи можуть здійснювати попередні дослідження про країну, в яку вони відправляються, дізнатися про місцеву культуру, мову, особливості бізнес-етикету та звичаїв.

Це дозволить їм легше відчувати себе комфортно та взаємодіяти з місцевими жителями, а також підвищить їх шанси на успішну співпрацю з місцевими партнерами [1].

Крім того, бізнес-туристи повинні бути готовими до адаптації своєї комунікаційної стратегії. Це означає, що вони повинні виявляти гнучкість у способі спілкування, використовувати місцеву мову або, принаймні, навчитися деяким основам.

Навіть якщо бізнес-турист не може говорити мовою країни, в яку він прибуває, проявлення бажання навчитися кількох фраз або використання місцевих виразів може створити позитивне враження та підвищити рівень сприйняття.

Важливим аспектом адаптації бізнес-туристів до різних культур та місцевих особливостей є повага до культурної різноманітності і багатства, що вони зустрічають під час своїх подорожей. Це означає виявлення відкритості до нових ідей, підходів та переконань. Бізнес-туристи можуть здійснювати активну спробу зрозуміти та оцінити місцеву культуру, а не порівнювати її зі своєю власною або вважати її неправильною.

Це допоможе їм розширити свої горизонти та розвинути нові способи мислення та підходи до роботи. Окрім того, розуміння нелінійного характеру культурних різниць є важливим у процесі адаптації. Культурні норми та звичаї можуть мати різні рівні значення та інтерпретації залежно від контексту. Бізнес-туристи повинні бути готові до гнучкого й адаптивного підходу у взаємодії з місцевими колегами та партнерами, оскільки те, що може бути прийнятним у їх власній культурі, може відрізнятись в інших країнах [2].

Необхідно також враховувати різні рівні комунікації та стилів управління, які можуть виявлятися в культурі. У деяких країнах перевага надається вертикальній ієрархії та централізованому прийняттю рішень, тоді як в інших країнах популярнішою є горизонтальна структура та колективне прийняття рішень.

Бізнес-туристи повинні бути готовими до пристосування до різних стилів управління та здатні використовувати ефективні комунікаційні стратегії відповідно до культурного контексту [3]. Це включає пошук спільних точок зору, активне слухання, толерантність до інших думок та виявлення емпатії у спілкуванні.

Важливим аспектом адаптації до різних культур є також поважання місцевих правил та законів. Бізнес-туристи повинні бути свідомі культурних норм та визнавати, що у кожній країні можуть існувати свої унікальні правила та обмеження. Важливо дотримуватися місцевих норм поведінки, включаючи дотримання правил етикету, релігійних обрядів та законодавства.

Висновок. Загалом, адаптація бізнес-туристів до різних культур та місцевих особливостей вимагає гнучкості, відкритості та розуміння. Вона допомагає побудувати міцні взаємини з місцевими партнерами та сприяє успішному співробітництву.

Адаптація дає можливість бізнес-туристам отримати нові інсайди, розширити свої знання та розвинути міжкультурну компетентність.

В кінцевому підсумку, це сприяє створенню глобальних мереж, підтримує розвиток ділового туризму та сприяє досягненню успіху в міжнародному бізнесі.

Література

1. Zaika S.O. Business tourism industry: evolution and principles of organization. Modern Issues of Physical Education, Sports, Tourism-Local History, and Physical Culture, and Recreation Work. Monograph. Scientific editors: Nataliia Khilus and Tadeusz Pokusa. Opole: The Academy of Applied Sciences – Academy of Management and Administration in Opole, 2023. P. 5-45.

2. Грідін О.В., Заїка С.О. Інноваційний розвиток туристичної сфери України: стан, проблеми, перспективи // Актуальні проблеми та перспективи розвитку агропродовольчої сфери, індустрії гостинності та торгівлі [Електронний ресурс] : тези доповідей Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 2 листопада 2022 р. / Державний біотехнологічний ун-т. – Електронні текстові дані. – Харків, 2022. – С. 260-261.

3. Уліганець С.І., Дмитрук О.Ю., Стригун О.Г. Перспективи розвитку ділового туризму. Географія та туризм: наук. збірник / Ред. кол.: Я.Б. Олійник (відп. ред.) та ін. К.: Альтерпрес, 2010. Вип. 6. С. 117-122.

15. ТЕНДЕНЦІЇ В ФОРМУВАННІ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ У ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ ДЛЯ НОРЕКА

Ігор ОЩИПОК. д.т.н.

Львівський торговельно-економічний університет (ЛТЕУ), м. Львів, Україна

Вступ. Особливість сучасного розвитку харчової промисловості є виробництво продуктів функціонального харчування (ПФХ), які сприяють поліпшенню та збереженню здоров'я завдяки регулюючому і нормалізуючому впливу на організм людини. Нині сектор ринку ПФХ продовжує швидко розвиватися. У Японії ПФХ становлять майже 50 % від усіх продуктів, що випускаються, у США та Європі — близько 25 %. Як вважають науковці, саме функціональні продукти харчування у недалекому майбутньому змінять загальну структуру харчування. Процес насичення ПФХ Українського ринку відбувався досить швидко, порівняно з минулими роками, хоча зараз дещо загальмувався у зв'язку з російською агресією.

Актуальність теми. Продуктові групи, що найбільш динамічно розвиваються, — м'ясна, молочна і олієжирова. Крім цього активно формуються пропозиції функціональних продуктів харчування у хлібобулочній та кондитерській промисловості, у виробництві напоїв. У всіх продуктових групах відзначається найвища популярність низькокалорійних продуктів. У молочній групі варто відзначити масовий попит на кисломолочні продукти з пробіотиками (йогурти, кисле молоко, кефір). До діабетичної продукції проявляють постійний інтерес цільові (проблемні) групи. Попит на збагачені (вітамінізовані, йодовані, фторовані тощо), комбіновані та нетрадиційні за складом продукти невисокий. Це практично спричинене повною відсутністю інформації в споживачів про корисність вище перелічених продуктів.

Матеріали та методи. Аналітичні дослідження прогнозують зростання споживання функціональних продуктів групи хлібобулочних, кондитерських та м'ясних виробів і соковмісних напоїв на молочній основі за умови активності виробників з інформування споживачів про користь цих продуктів. На зарубіжному ринку останніми роками частка «здорового хліба» у Сполучених Штатах збільшилася у загальному обсязі виробництва з 18 до 34 %, а Німеччині — в 2-2,5 рази. Найбільший потенціал у сегменті збагачених продуктів мають складні інноваційні продукти. Найбільш перспективні соковмісні молочні продукти. У Східній Європі на соковмісні напої припадає близько 40 % ринку. Серед них значну частку займають АСЕнапої (з вмістом вітамінів А, С та Е), так звані breakfast drinks (напої для сніданку), та спортивні вітамінні напої. Існують спеціальні напої для зміцнення серцево-судинної системи, для омолодження. За прогнозами аналітиків, в Україні соковмісні напої можуть зайняти 10—20 % від загального обсягу сокової продукції, а це щонайменше 50—100 млн. літрів на рік. Великий потенціал розвитку мають функціональні продукти олійно-жирової групи за умови широкої підтримки інформаційного характеру з боку виробників та чіткого позиціонування продукції з орієнтацією на певні споживчі групи. Однак деякі виробники фактично підміняють поняття «функціональні продукти харчування» для просування на ринку продуктів, які не є функціональними. Так, наприклад, на етикетці олії з'являється напис "з вітаміном Е", а на іншій етикетці - "Без холестерину".

Результати та обговорення. Функціональні продукти харчування – це продукти природного походження, призначені для повсякденного споживання, безпечні для людини, які при щоденному прийомі повинні надавати регулюючу дію на організм людини, що адекватно забезпечить потреби пластичного та енергетичного обміну, які підвищують стійкість організму до впливу шкідливих факторів різної природи та сприяють відновленню організму після екстремальних навантажень. Основа методології створення ПФХ лежить на стику харчової та медикобіологічної науки. В її основу повинні бути покладені три складові технології, ефективність та безпека. Такі продукти мають бути виготовлені за спеціальними технологіями. Говорити про функціональні властивості даних продуктів можна лише тоді,

коли вони відповідним чином доведені – експериментальним обґрунтуванням та клінічними дослідженнями. У найближчі роки найбільш перспективними є: - розробки продуктів ПФХ на основі живих мікроорганізмів, харчових білків, антиоксидантів рослинного походження, гідробіонтів тощо - продукти підвищеної харчової та біологічної цінності, збагачені незамінними біологічно активними речовинами: поліненасиченими жирними кислотами, повноцінними білками, волокнами, пробіотичними і пребіотичними компонентами, антиоксидантами, мінеральними речовинами. Проблема надходження в організм людини фізіологічно цінних харчових речовин значною мірою обумовлена не збалансованістю харчових раціонів харчування відповідно до фізіологічних потреб людини, а недостатнім надходженням харчових волокон, які відрізняються незбалансованістю за вмістом окремих амінокислот.

Висновки. У цьому зв'язку очевидна перспектива створення продуктів спеціалізованого харчування, які компенсують перераховані вище недоліки. В Україні існує значний потенціал цінних сировинних та виробничих ресурсів для подальшого розвитку виробництва лікувально-профілактичних продуктів харчування. Спеціалізовані лікувально-профілактичні продукти відрізняються заданими функціональними властивостями та складом, підвищеною біологічною та лікувально-профілактичною цінністю і рекомендуються для застосування в НОРЕКА.

UDC 338.48

16. DEVELOPMENT TRENDS OF THE CRAFT INDUSTRY

Lora CHERNIUSHOK¹, student, Daria MOROZ², master's degree,
Oksana TOPCHII², Ph.D.

¹*Kyiv National Linguistic University (KNLU), Kyiv, Ukraine*

²*National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv, Ukraine*

Introduction: Today, the production of craft products from both animal and vegetable raw materials is developing rapidly in Ukraine. The advantage and uniqueness of these products lie in their originality and natural taste. Craft products are proprietary, meaning that the recipe is a secret and exclusive to a certain manufacturer. Typically, craft technologies differ from traditional methods, but it is essential for production to comply with HACCP concepts, global certification practices, and principles of food quality and safety.

Materials and methods: Craft production serves as a visual representation of the new culture emerging in the meat industry. A growing movement among young connoisseurs emphasizes the ancient traditions of cooking and consuming the entire animal in a respectful and sustainable manner [1].

Results and discussion: The craft food industry is witnessing several trends as farm-to-table food gains popularity. Culinary food production is on the rise as producers seek healthier, unique, and sustainable options. The development of new technologies, such as smart packaging and blockchain, has enabled consumers to obtain better information about their food supply chain, resulting in increased transparency. Brands are also adopting environmentally friendly packaging materials.

The craft food industry encompasses dairy, bakery, confectionery, and meat products, and is expected to continue growing as consumers prioritize health, wellness, environmental care, and support for local businesses [2].

Supporting and promoting craft production will contribute to the economic development of the country. The production of craft products using local, high-quality raw materials will contribute to the development of tourism, as gastronomic tours are popular and in demand among tourists.

Among the multitude of industrial producers, modern consumers prefer small-scale production to obtain healthy, eco-friendly products. This once again confirms the beginning of a

new stage in the field of hospitality. Recent advancements in restaurant technology focus on preparing nutritious food that retains high biological and nutritional value, while also being easily prepared and possessing numerous positive qualities. Preserving essential vitamins and nutrients in prepared dishes aligns with the latest trends in healthy eating.

Although meat and meat products are important dietary sources of various essential nutrients, including protein, minerals, and vitamins, their consumption continues to decline due to consumer health and environmental concerns. Many new consumers perceive meat and meat products negatively due to their saturated fat and cholesterol content, as well as the use of certain additives (primarily salt and nitrites) in food recipes that can cause health problems. In light of these concerns, the meat industry must make a significant shift towards developing healthier meat products.

Conclusions: Strategies currently being explored to reformulate meat products include replacing saturated fat with unsaturated fat, substituting animal protein with plant-based ingredients, reducing salt, avoiding added nitrites, adding fiber, fortifying with bioactive compounds, and incorporating agro-industrial byproducts.

These reformulation strategies present technological challenges that researchers must address in order to create successful products. The ultimate goal is to reintroduce meat products into the diets of new and discerning generations who are deeply concerned about the environment and their health [3].

Reference

1. Крафтова Україна: у спектрі можливостей. URL: <https://sites.google.com/view/craft-ukraine>

2. Локальні, нішеві та крафтові продукти – новий смак України. URL: <https://www.seeds.org.ua/lokalni-nishevi-ta-kraftovi-produkti-novij-smak-ukra%D1%97ni/>

3. Що таке крафт і чому слід обирати крафтовий продукт? URL: <https://kult.com.ua/shcho-take-kraft-ta-chomu-slid-obyraty-kraftovuuy-produkt/>

УДК 664.8.9

17. КАПУСТА БРОККОЛІ У ЖЕЛЕЙНІЙ ЗАЛИВІ

Галина БАНДУРЕНКО, к.т.н., Анастасія ШАЛАМАЙ, Анастасія ЛЕОНОВИЧ

*Київський кооперативний інститут бізнесу і права
(ККІБП), м.Київ, Україна*

Вступ. Сьогодні ринок продукції тривалого терміну зберігання на основі овочевої сировини представлений переважно замороженою та консервованою продукцією. Враховуючи проблеми енергетичного сектору України під час військового стану найбільш перспективним є виробництво саме консервованої продукції, яка не потребує спеціальних умов зберігання та додаткових витрат електроенергії.

Розглядаючи асортимент овочевих консервів, увагу привертає натуральна група, споживання якої можливе для всіх верств населення. Натуральні консерви відрізняються оригінальною харчовою цінністю, яка максимально наближена до вихідної сировини. Це зумовлено сучасними технологіями переробки овочів та мінімальною зміною хімічного складу за рахунок додавання в заливку невеликої кількості (1-2 %) солі й цукру та 0,05 % аскорбінової кислоти в якості антиоксиданта. Виготовлені продукти відрізняються високими органолептичними властивостями і мають високий попит споживачів у європейських країнах.

Актуальність теми полягає в необхідності розширення асортименту натуральних консервів з вітаміновмісної сировини. Але, певні види сучасної овочевої сировини, що мають ніжну консистенцію, не можуть бути перероблені згідно класичних технологій. Проблема полягає в руйнуванні цілісності овочів не тільки при транспортуванні і

складуванні готової продукції, але й у процесі їх безпосереднього перероблення. Крім того, висока температура стерилізування призводить до руйнування вітаміну С, основні втрати якого відбуваються саме при високому тепловому впливі. Режими стерилізування таких консервів розробляють з врахуванням термостійкості спор мікроорганізмів – збудників псування неконцентрованих томат-продуктів: *B. Coagulans*, *C.botulinum B-364*.

Мета роботи – розробити технологію переробки капусти брокколі. з отриманням натуральних консервів.

Матеріали та методи. Використовували основну сировину, яка традиційно широко використовуються на Україні – капусту брокколі сорту Валтам. Як додаткову сировину, використовували сіль, цукор, аскорбінову кислоту. Методи досліджень – стандартні, загальноприйняті.

Результати та обговорення. Нами запропоновано удосконалений варіант технології цих консервів – капуста брокколі, нарізана шматочками, залита желюючою заливою. Пропонована технологія дозволяє вирішити відразу декілька проблем.

Для виготовлення таких консервів можуть використовуватись сорти капусти, які не придатні до механізованого збирання. Для надання еластичності запропоновано застосовувати короткочасне бланшування та охолодження. При цьому зберігається пружна консистенція. Температуру і тривалість бланшування уточнюють у кожному конкретному випадку.

По-друге нами рекомендовано застосування желюючої заливки, до складу якої входить желатин, яка має оберігаючі властивості для суцвіть брокколі.

По-третє, для максимального зниження втрат вітаміну С пропонується застосовувати паро вакуумні закупорювальні машини, і стерилізаційні апарати з ротацією банок. При можливості для максимального пом'якшення теплових режимів, замість стерилізування рекомендовано проводити тиндалізацію отриманої продукції.

Вміст аскорбінової кислоти контролювали до і після стерилізації, а потім через кожні 3 місяці зберігання. Як показали результати досліджень, внесення в досліджувані зразки аскорбінової кислоти у кількості 150 мг на 100 г продукту забезпечує її нормований вміст на протязі року зберігання.

У лабораторних умовах ККІБП було виготовлено ряд рецептур капусти брокколі, нарізаної суцвіттями у желейній заливці. Проведено оцінювання органолептичних та фізико-хімічних показників. У промислових умовах таку продукцію можна виробляти на італійському обладнанні. В комплект такого обладнання входить бланшувач, охолоджувач, машини для нарізування овочів.

Лінія включає також традиційне обладнання для первинної переробки сировини, фасування, закупорювання і стерилізації. Первинна переробка капусти брокколі здійснюється традиційно. Підготовлені шматочки бланшують при 60...90 °С залежно від якості сировини. При цьому бланшувач повинен бути оснащений варіатором швидкостей, який дозволяє регулювати тривалість процесу. Продуктивність лінії може коливатися від 500 до 1000 кг по сировині. Після бланшування шматочки потрапляють у ємність з водою, звідки конвеєром елеваторного типу дозуються на комплекс для фасування.

Висновки.

1. У результаті проведеної роботи розроблена технологія переробки капусти брокколі з отриманням консервів у желейній заливці.

2. Використання желатину у складі заливки забезпечує цілісність шматочків та привабливий зовнішній вигляд.

Література

1. Піддубний В.А. Інноваційні технології харчових виробництв / В.А.Піддубний, М.Ф.Кравченко, А. О.Чагайда, М.В.Красножон. К.:Кондор, 2017. – 374 с.

2. Сімахіна Г.О., Українець А.І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування: Навч. посіб. К.: НУХТ, 2010. – 294 с.

18. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТУ ФЕРМЕНТОВАНОГО ЧАСНИКУ В ТЕХНОЛОГІЇ КРАФТОВИХ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Ніна БУДНИК¹, к.т.н., Надія РЕМІЗОВА², Анна КОРСУН²

¹Полтавський державний аграрний університет (ПДАУ) м. Полтава Україна,

²ДП «Полтавський регіональний науково-технічний центр стандартизації, метрології та сертифікації» м. Полтава Україна

Впродовж останніх років особливої популярності набуває використання ферментованої рослинної сировини в рецептурному складі багатьох харчових продуктів. На сьогоднішній день третину біологічно активних речовин отримують саме з рослинної сировини. Особливої уваги заслуговують ті рослини, які широко культивуються на території України, мають достатню сировинну базу та здавна використовуються у галузі харчових виробництв. До таких рослин належить часник. Встановлено, що в часникові міститься значна кількість полісахаридів, сульфоровмісних і фенольних сполук, ефірних олій, аскорбінової кислоти [1].

Актуальним є вивчення біологічно активних речовин часнику і механізму їх дії. Найважливішою діючою речовиною часнику визнано аліцин, (діалло дітіосульфінат), легко кипляче ефірне масло володіє характерним часниковим запахом. По суті аліцин і є носієм цього запаху. Одна з найвідоміших властивостей часнику, а відповідно і аліцину є виражена антибіотична дія. Надзвичайно важливим і інтригуючим фактом є відсутність аліцину в інтактній частині часнику. Руйнування часникової клітини веде до контакту алліінази і аллііну, в результаті чого починає утворюватися аліцин. Аліцин - це гідрофобна ліпофільна молекула, в основі механізму дії якої здатність взаємодіяти з тіоловими групами білків, змінюючи метаболічні процеси в клітинах.

Екстракт чорного часнику - це форма часнику, яка отримується внаслідок бродіння та старіння свіжого часнику. Ферментація проводиться у вологих умовах з високими температурами від 40 °С до 60°С протягом десяти днів. За цих умов колір часнику переходить з білого в темно-чорний. Він містить безліч важливих вітамінів і мінералів, таких як марганець, вітамін С, вітамін В₆, селен, вітамін В₁, фосфор, мідь і кальцій.

Ферментований чорний часник був популярним підсилювачем смаку їжі протягом сотень років у Таїланді, Південній Кореї, а також Японії. В основному він використовується для додання смаку різним продуктам харчування, включаючи м'ясні суміші, і вважається кращим підсилювачем смаку завдяки своїм антиоксидантним властивостям.

У зв'язку з вище викладеним метою роботи було обґрунтування оптимальних режимів отримання екстракту ферментованого часнику з використанням субкритичної води [2]. Підбір оптимальних режимів здійснювали за зміною органолептичних показників та антиоксидантної здатності досліджуваних зразків. Досліджували два режими при трьох гідромодулях, параметри досліджень наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Параметри екстрагування ферментованого часнику

№	Гідромодуль досліджуваних зразків.		
	1:10	1:20	1:30
	Температур а, °С	Тривалість, хв.	Тиск, мПа
Перший режим	130°С	60 хв	6 мПа
Другий режим	160 °С	30 хв	6 мПа

За результатами дослідження встановлено, що екстракт отриманий при першому режимі по зовнішньому вигляду та запаху був значно кращим у порівнянні з другим. За

температури 160°C екстракт мав дуже темний колір і неприємний запах. Тому в подальшому досліджували зразки отримані за температури 130 °С, найкращим був зразок з гідромодулем 1:10. Результати визначення антиоксидантної здатності наведені в таблиці 2.

Таблиця 2 - Антиоксидантна здатність мкмоль / г

Назва зразка	Температура екстракції, °С	Методи	
		DPPH•	з ліноленовою кислотою
Свіжий часник	-	13,76 ± 0,32	14,25 ± 0,14
Ферментований часник		38,5 ± 0,32	39,13 ± 0,29
Екстракт ферментованого часнику	130	21,45 ± 1,85	22,63 ± 0,07
	160	16,15 ± 0,32	15,79 ± 0,08

Отже результати досліджень показали, що ферментований часник і його екстракт має значно вищі антиоксидантні властивості у порівнянні з свіжим. Результати досліджень вмісту глутамінової кислоти також підтвердили перевагу ферментованого часнику та його екстракту.

На наступному етапі досліджували можливість використання екстракту ферментованого часнику у складі соусів та крафтових м'ясних напівфабрикатів. Експериментальним шляхом доведено доцільність використання екстракту часнику у складі крафтових харчових продуктів, адже його використання покращує смакові властивості і пролонгує термін зберігання.

Висновки. Таким чином, проведений аналіз літературних джерел та власні експериментальні дослідження дозволили визначити оптимальний режим екстрагування часнику субкритичною водою, а саме температури 130 °С і гідромодуль 1:10, довели доцільність використання екстракту ферментованого часнику у складі крафтових харчових продуктів у якості біологічно активної добавки, яка є антиоксидантом і пролонгує термін зберігання.

Література

1. Choi, I.S., Cho, E.J., Moon, J.H., Bae, H.J. (2015), "Onion skin waste as a valorization resource for the by-products quercetin and biosugar", Food Chemistry, Vol. 188, pp. 537-542. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.05.028>
2. Sharma, K., Mahato, N., Nile, S.H., Lee, E.T., Lee, Y.R. (2016), "Economical and environmentally-friendly approaches for usage of onion (*Allium cepa* L.) waste", Food & function, Vol. 7(8), pp. 3354-3369.

УДК 636.4.3

19. ВИРОБНИЦТВО М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ SOUS VIDE ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ В HoReCa

Олексій КОЗКА, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

На сучасному етапі інтеграції розвиток туристично-рекреаційної галузі є одним із найбільш динамічних процесів, що зумовлено глобалізацією, підвищенням стандартів життя в економічно розвинених країнах, масштабними інвестиціями в привабливі туристичні регіони, підвищенням мобільності населення.

В Україні туристична галузь перебуває на стадії становлення, проте її функціонування справляє значний вплив на економіку і є досить перспективним. Наша держава має цілком реальні можливості й умови для нарощення та активізації туристичного потенціалу, зокрема, завдяки наявності в країні унікальних природно-рекреаційних ресурсів, історико-культурних 10 пам'яток, багатій флори та фауни, зон різноманітних форм відпочинку [3, 4].

Поява молекулярної гастрономії у вітчизняних закладах ресторанного господарства є дуже важливим етапом розвитку цієї галузі, адже це сучасний стиль приготування страв та напоїв, інноваційні та вишукані форми подачі, що цікавить як вчених, так і фахівців харчової промисловості. Різновиди технологій м'ясної продукції збільшуються в геометричній прогресії, однією із яких є досить популярна не тільки у нашій країні, а й за її межами – «Sous Vide» технологія.

Актуальність. В даний час в багатьох країнах світу приділяється значна увага удосконаленню асортименту і технології функціональних харчових продуктів, призначених для систематичного вживання в складі харчових раціонів усіма віковими групами здорового населення, що знижують ризик розвитку захворювань, пов'язаних з харчуванням, які зберігають і покращують здоров'я за рахунок наявності в їх складі фізіологічно функціональних харчових інгредієнтів, що відповідають вимогам споживання [1, 2].

Застосування технології Sous Vide в сучасних умовах набуває дедалі більшого поширення в Україні, як у промисловості, так і у сфері закладів харчування. Суть даної технології полягає в упаковуванні продуктів у непроникні (полімерні) плівки або пакети з подальшим видаленням кисню з середовища навколо продукту.

Метою роботи було визначення доцільності впровадженням на підприємстві масового виробництва продуктів за технологією Sous-Vide для продажу для реалізації в HoReCa.

Неможливо уникнути втрат при тепловому оброблянні харчових інгредієнтів. Здебільшого, ці наслідки настільки звичні, що ми сприймаємо їх як норму, ось чому втрата до 30 % ваги при традиційному приготуванні м'яса вважається цілком прийнятною, у той час як використання «Sous Vide» технології дозволяє суттєво знизити відсоток теплових втрат, без значних фізико-хімічних та біохімічних змін у м'язовій тканині, підвищуючи її здатність до протеолізу порівняно з традиційними видами теплового оброблення [5, 6].

Ця технологія, у перекладі з французької означає «під вакуумом», і описує спосіб приготування харчових продуктів у вакуумній, герметично запечатаній пластиковій упаковці, з дотриманням точно встановлених температурних режимів. Вакуумування напівфабрикату попереджує випаровування вологи та летких ароматичних речовин, що дозволяє отримати з нього страву соковитої консистенції з покращеними ароматичними властивостями, а також підвищити поживну цінність та подовжити термін зберігання, уникаючи ризику повторного забруднення в процесі зберігання. «Sous Vide» технологія була апробована в кращих ресторанах світу ще в 1970 році, та її детальне вивчення науковцями розпочалося лише в 1990-х роках. Нині «Sous Vide» технологія впроваджена у закордонних ресторанах, не лише з молекулярною гастрономією, та поступово відбувається її інтеграція у вітчизняні заклади ресторанного господарства

Було визначено, що продукт, виготовлений за технологією Sous Vide має ряд переваг у порівнянні із класичним метром приготування м'ясних продуктів, а саме: харчовому продукті зберігається соковитість та аромат компонентів страви; суттєво зменшуються втрати під час термічної обробки продуктів, у разі реалізації виробів без розкривання пакету для термообробки втрати відсутні; виріб не всихається на поверхні та втрачає вологу; не відбувається окислення ліпідів в продукті за рахунок відсутності кисню; отриманий напівфабрикат має подовжений термін придатності; можливе одночасне приготування різних страв у різних вакуумних пакетах на одній ємкості; економія енергоресурсів на 20-28 %.

Висновки. Технологія Sous Vide уже багато років успішно застосовується за кордоном, однак в Україні тільки в останні роки набуває значного розповсюдження в системі промислового і крафтового виробництв.

Впровадження «Sous Vide» технології у вітчизняних закладах ресторанного господарства дозволить розширити асортимент страв, забезпечити високий рівень організації технологічного процесу та знизити виробничі втрати.

Література

1. Пасічний, В. М. Рангове оцінювання комбінованих м'ясопродуктів / В. М. Пасічний // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – Київ : УДУХТ,

2002. – Вип. № 11. – С. 77–80.

2. Біль М. Механізм державного управління туристичною галуззю (регіональний аспект). Київ: НАДУ, 2009. 40 с.

3. Биркович В. І. Тенденції та перспективи розвитку туристичнорекреаційної галузі. Стратегічні пріоритети. 2009. № 2. С. 218–224.

4. Roca J. Sous-Vide Cuisine / J. Roca, S. Brugues. – Barcelona: Montagud Editores, 2005. – 192 p.

5. Арпуль О.В., В.В. Удовицький / «Sous Vide» технологія як метод оброблення м'ясних продуктів // Програма і матер. другої міжнар. наук.-тех. конф. “Технічні науки: стан, досягнення і перспективи розвитку м'ясної, олієжирової та молочної галузей”, 20–21 березня 2013 р. – К.: НУХТ, 2013р. – С. 45–46.

6. Ukrainets, A., Pasichnyi, V., Shvedyuk, D., & Matsuk, Y. (2017). Дослідження здатності до протеолізу м'ясних січених напівфабрикатів функціонального призначення. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 19(75), 129-133.

УДК 641.1:637.05

20. КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ЯКОСТІ НОВОГО ФАРШЕВОГО НАПІВФАБРИКАТУ ДЛЯ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Дмитро КРАМАРЕНКО, к.т.н., Наталія ГІРЕНКО, к.т.н.

*Херсонський державний аграрно-економічний університет, (ХДАЕН), м.
Кропивницький (Україна)*

Під якістю продукції розуміється сукупність властивостей, що обумовлюють здатність продукції задовольняти певні потреби у відповідності із її призначенням.

Оцінка якості нового харчового продукту є актуальним завданням. Особливо гостро постає питання методики комплексної оцінки якості продукту за критеріями, що мають одиниці вимірювання які не можливо напряму порівняти. Саме тому актуальним є використання комплексних моделей якості [1, 2].

Модель якості можливо визначити як абстрактну систему окремих властивостей, які мають різний ступінь складності. Підставляючи в цю модель показники якості конкретного об'єкта, можна перейти від загальної, абстрактної моделі якості взагалі до певної моделі якості реального продукту.

Як витікає з наукових робіт багатьох дослідників [1,2], харчовий продукт можна розглядати як гетерогенну систему взаємопов'язаних елементів. Структура, хімічний склад обумовлюють органолептичні, біохімічні і фізико-хімічні властивості, що повною мірою характеризують якість кулінарного виробу.

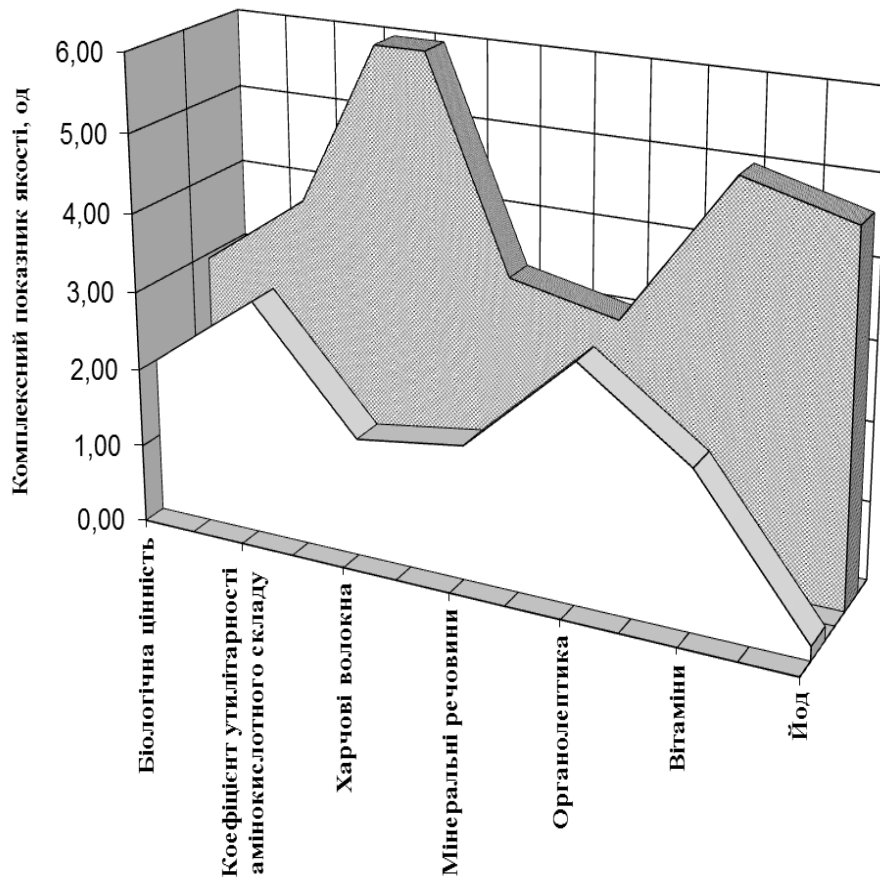
Зміна в співвідношенні компонентів при технологічних процесах призводить до зміни властивостей продукту, а отже, і якості. Застосування комплексного методу для оцінки якості дозволить одержати узагальнений показник якості, що об'єднує декілька одиничних показників.

Нами була розроблена технологія фаршевого напівфабрикату для млинців з молочним білком оптимізованого для формування раціону військовослужбовців [3]. За допомогою програми Excel “MODEL” на основі проведених досліджень математичними методами визначені комплексні показники якості нового напівфабрикату і контрольного зразка.

Побудована модель якості розробленого продукту у порівнянні з контрольною моделлю якості фаршу за такими показниками: біологічна цінність (коефіцієнт вагомості – 0,1), коефіцієнт утилітарності амінокислот (коефіцієнт вагомості – 0,1), вміст харчових волокон (коефіцієнт вагомості – 0,1), сумарний вміст мінеральних речовин (коефіцієнт вагомості – 0,1), вміст мінеральних речовин (коефіцієнт вагомості – 0,2), вміст йоду (коефіцієнт

вагомості – 0,1), сумарний вміст вітамінів (коефіцієнт вагомості – 0,1), органолептична оцінка (коефіцієнт вагомості – 0,3).

Кожний натуральний розмір якості виробу можна оцінити у відносних показниках за шкалою вагомості, можна здійснити перехід між характеристиками. Об'єднуючи ці показники, було одержано систему діаграм, що утворюють модель якості, представлену на рис. 1.



□ Фарш з кислого сиру для млинців; ▨ Фарш з молочним білком для млинців (ФДМ).

Рисунок 1 – Моделі якості фаршевих напівфабрикатів ;

Висновки. Як свідчать дані рис. 1. комплексний показник якості складає: для контрольного зразків 0,89, а для розробленого фаршу – 14,04 що підтверджує високий рівень якості розробленого напівфабрикату і доцільність його використання в харчуванні населення.

Література

1. Тележенко Л.М., Кашкано М.А. Математичне моделювання композиційного складу сухих сумішей для виготовлення сніданків // Харчова наука і технологія. 2012. № 12. С. 26-28.

5. Мардар М.Р., Валевська Л.О. Комплексна товарознавча оцінка якості нових видів скструдованих зернових продуктів підвищеної харчової цінності // Зернові продукти і комбікорми. 2010. № 1.С. 19-22.

3. Крамаренко Д.П. Новий фарш для млинців з молочним білком для формування раціону військовослужбовців / Д.П. Крамаренко, Н.І. Гіренко // V Міжнародна науково-технічна молодих вчених та студентів «Актуальні задачі сучасних технологій». – Тернопіль.: ТНТУ ім.І.Пулюя – 2016. – С.222-223

21. DIETARY PROPERTIES OF HORSE MEAT AS A RAW MATERIAL FOR THE PRODUCTION OF CRAFT MEAT PRODUCTS FOR HORECA

Igor STRASHYNSKYI, Candidate of Technical Sciences, Vasyl PASICHNYI, Doctor of Technical Sciences, Maksym ANTONENKO, postgraduate student, Artem SEMENIUK, undergraduate student

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv, Ukraine

Introduction. The modern meat processing industry is actively expanding and renewing its assortment, and with it, continues the search for additional sources of raw materials. Non-traditional types of meat include horse meat, venison, yak meat, buffalo meat, etc. Horse meat products can be used to expand the assortment of meat products of traditional assortment groups.

Actuality of theme. The production cost of horse meat is lower than the meat of other types of livestock. The average live weight of a young horse of about three years and an adult horse reaches 400-500 kg, with directional selection using large breeds of horses – 550-600 kg. One of the most important biological features of horses is their high rate of weight gain in the first year of their life: for horses kept in herds at the age of one year, it amounts to 60-62% of the live weight of an adult horse. An important indicator of meat productivity is the yield of meat from slaughtered horses, which is not only nearly equal to the yield of meat during the processing of cattle, but also exceeds it in many cases.

Materials and methods. Research conducted by scientists to study the amino acid composition of horse meat showed that the proteins of horse muscle tissue have a complete set of amino acids with a favorable ratio of essential amino acids. At the same time, the content of tryptophan, histidine, tyrosine, phenylalanine and methionine is higher than in beef.

Results and discussion. It has been proven that the lack or excess of one of the essential amino acids leads to poor digestibility of other amino acids by the human body.

This especially applies to tryptophan, methionine, and lysine, the ratio of which in the product, according to the amino acid formula, should be 1:2...4:3...5. It has also been established that methionine is a lipotropic substance that prevents chronic kidney diseases and lung damage, as well as promotes insulin formation. Tryptophan and lysine are associated with vitamin metabolism, tissue synthesis, metabolism and growth processes. Inadequate supply of the body tryptophan and lysine leads to a deterioration of appetite, weight loss, and a decrease in blood pressure; a lack of histidine causes a decrease in the level of hemoglobin, worsens the conditions of reflex activity, contributes to the expansion of blood vessels, which leads to a decrease in blood pressure. Without phenylalanine, the hormonal exchange is disturbed; with a lack of leucine, growth retardation, weight loss, and changes in the kidneys and thyroid gland are observed [1].

With many diseases of the liver, pancreas, metabolic disorders, and endocrine pathology, horse meat can be used to enrich the diet as a complete protein with a balanced amino acid composition. A diet with the inclusion of horse meat is used as a treatment for metabolic and alimentary obesity, fatty liver dystrophy and chronic persistent hepatitis, causes a significant reduction in the body weight of patients, affects metabolic processes, and improves the functional state of the liver.

A diet including beef also causes a normalizing effect on the pathological process in the liver, but the therapeutic effect of this diet is significantly inferior to the effect of a diet using horse meat. Its better results can be explained by the low-calorie content (horse meat – 5020 kJ, beef - 6020 kJ), higher protein content, optimal amino acid and fatty acid composition of the diet, and high content of biologically active substances that determine the pronounced lipotropic, choleric properties of horse meat [2].

For a long time, raw horse meat was used in food for the treatment of some diseases.

However, due to the high content of glycogen in it, there is a danger of the development of microorganisms, which leads to spoilage of meat. Therefore, various ready-made horse meat products, with the maximum degree of preservation of their biological and nutritional value, have become widely used in medical and dietary nutrition.

There are two main directions for the use of horse meat in the production of dietary and medical food products – it can be used either for the products with maximum preservation of the biological value of horse meat, or as a substitute for beef.

Conclusions. Horse meat has pronounced dietary properties due to its high protein content, low-calorie content, well-balanced amino acid content, and unique fatty acid composition. Therefore, it is worth paying more attention to the development of special-purpose meat products (prophylactic, therapeutic, dietary and children's) based on horse meat.

Reference

1. Current situation and prospects for the horse meat market in Poland and the world / E. Jastrzębska, T. Daszkiewicz*, A. Górecka-bruzda**, D. Feliś // Med. Weter. 2019, 75 (4), 196-202.

2. І.М. Страшинський, А. Ю. Мігаль Вивчення якісних показників конини для використання у технології посічених напівфабрикатів. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання аграрної науки», 21 листопада 2019 р. – С. 274-276.

УДК 635.31:664.8.037

22. СПАРЖА – ВИТОНЧЕНИЙ СМАК І КОРИСТЬ ДЛЯ ЗДОРОВ'Я

Олеся Прісс, д.т.н., Павло Булгаков

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного (ТДАТУ), м. Запоріжжя, Україна

В Україні, як і в цілому світі, зростає зацікавленість здоровими раціонами харчування. Розширення асортименту плодоовочевої рослинної продукції в харчовому раціоні дозволяє отримувати необхідні вітаміни, мікроелементи, амінокислоти та інші фітонутрієнти, що є необхідними для нормального функціонування організму людини.

Останнім часом увагу споживачів та науковців привертають малопоширені види овочів, котрі багаті на біологічно активні сполуки. Саме до малопоширених овочів в Україні відносять аспарагус чи спаржу [1]. Незважаючи на те, що це одна з найбільш смачних та дорогих овочевих культур, широкому загалу українських споживачів спаржа відома лише як орнаментальна культура, що використовується для флористики. Але, сьогодні, через глобалізацію гастрономічних вподобань, спаржа потроху стає частиною раціону українців.

Спаржа – один із ранніх овочів відкритого ґрунту, делікатесний продукт харчування та цінна культура в лікувально-дієтичному харчуванні. Зелені та вибілені (завдяки укриттю) пагони спаржі, окрім високих дієтичних і лікувальних властивостей, є найбільш ранньою продукцією з відкритого ґрунту, яку використовують для приготування вишуканих страв у ресторанах різного рівня.

Спаржа має тонко виражену смакову і ароматичну індивідуальність. Ніжність смаку спаржі поєднується з невеликою гіркуватістю і освіжаючим присмаком, що робить її чудовим доповненням до різноманітних страв, особливо з м'яса. Смак спаржі може залежати від багатьох чинників, таких як різновид спаржі, її ступінь зрілості, спосіб приготування та ін. Зазвичай, більш тонкі і молоді стебла спаржі мають більш ніжний і свіжий смак, тоді як більш товсті стебла можуть мати більш виразний смак. Варіння у воді або на пару зменшить гіркоту спаржі, тоді як смаження може підсилити її смакові властивості.

Істівною частиною спаржі є її пагони, які збирають починаючи з другої - третьої декади квітня. У цей період року овочів з відкритого ґрунту споживається мало і потреба у свіжій

продукції, багатій на вітаміни, особливо велика. При дотриманні правильних агротехнічних умов вирощування та режимів зберігання вдається отримати продукт високої якості [2].

За стандартом Кодексу Аліментаріус CODEX STAN 225-2001, пагони спаржі поділяються за забарвленням на чотири групи: біла спаржа; фіолетова спаржа (верхівки її пагонів забарвлені в рожевий, фіолетовий або пурпуровий колір, а решта - у білий); фіолетово-зелена спаржа (верхівки її пагонів мають фіолетово-зелене забарвлення); зелена спаржа (верхівки, а також більша частина пагонів має зелене забарвлення).

За якістю спаржу поділяють на три класи – екстра, I та II. Головними вимогами є відсутність суттєвих механічних пошкоджень, кривизни, мінімальне пожовтіння, відсутність здерев'яніння та однорідність за діаметром та довжиною. Крім того, стандарт чітко окреслює вимоги до розмірів пагонів (табл. 1).

Таблиця 1 – Вимоги CODEX STAN 225-2001 щодо розміру пагонів спаржі

Клас	Довжина пагонів, см		Мінімальний діаметр, мм	
	біла і фіолетова	зелена та зелено-фіолетова	біла і фіолетова	зелена та зелено-фіолетова
Екстра	12...22	12...27	12	3
I			10	3
II			8	3

В Україні через відсутність великих промислових насаджень і низьку обізнаність виробників щодо стандартів якості, умов зберігання спаржі спостерігається деяка стихійність ринку та наявність другосортної продукції. Це призводить до втрати інтересу до спаржі в роздрібного споживача та сегменту HoReCa.

Площа вирощування спаржі в Україні сягає близько 250 га. Біля 100 га зараз в окупації. І навіть після звільнення, стан цих полів залишиться під питанням тривалий час. Проте, в 2021 році попит на свіжу спаржу в Україні був закритий лише на 30%. Тож, враховуючи зростаючий попит і високу прибутковість цієї культури, площі вирощування спаржу будуть збільшуватись.

Спаржа містить цілий комплекс цінних біологічно активних речовин: харчові волокна, поліфеноли, сапоніни і антоціани [3]. Доведено, що харчові волокна спаржі виявляють антиоксидантну і протипухлинну дію, можуть ефективно знизити ризик діабету. Поліфеноли спаржі виявляють фунгітоксичну дію [4], а сапоніни спаржі інгібують ріст ракових клітин [5].

Пагони спаржі характеризуються високою швидкістю метаболізму, що призводить до прискорених процесів перезрівання та старіння, і відповідно, обмежує тривалість зберігання. За нашими даними, зелені та фіолетові сорти спаржі в умовах охолодження (+2°C) зберігаються близько трьох тижнів.

Одним зі способів популяризації спаржі є проведення фестивалів спаржі. Найбільш відомими є європейські фестивалі, зокрема в Італії, Франції, Німеччині, Іспанії та Бельгії. Фестивалі спаржі - це святкування, під час яких відзначаються найкращі страви зі спаржі, а також популяризується цей овоч. У Німеччині щорічно проводять Шпаргельфест в регіонах, де цей овоч є дуже популярним: Берлін-Бранденбург, Ердинг в Баварії, в Шветцингені та ін. Захід включає у себе різноманітні змагання, конкурси та музичні події. Тут можна спробувати різноманітні страви зі спаржі, а також придбати свіжу спаржу на місцевому ринку. Оскільки сезон дозрівання спаржі весна, це дозволяє максимально використовувати відкриті площадки неподалік від місця вирощування делікатесної продукції. На таких заходах можна одразу приготувати, скуштувати і отримати зворотній зв'язок від споживачів.

Цей довід може бути легко використано і в Україні. Метою таких заходів повинно стати не тільки ознайомлення людей з такою цінною культурою як спаржа, але й підбір тих гібридів які до смаку саме населенню України.

Висновок. Таким чином, спаржа є перспективною культурою для використання в оздоровчому харчуванні та урізноманітнення асортименту овочевих страв у весняний період.

Організація відповідного інфополя навколо спаржі, пропозиції в сезонних меню в закладах HoReCa, дозволить розширити асортимент та збагатити раціон українців цінними фітонутрієнтами.

Література

1. Булгаков П. О., Прісс О. П. (2023). Зберігання спаржі з використанням захисних покриттів і пакування. The 13th International scientific and practical conference “*Information activity as a component of science development*”(April 04–07, 2023) Edmonton, Canada. International Science Group. p. 21-27
2. Bhowmik P. K., Matsui T. (2003). Postharvest physiology, storage and keeping quality of green asparagus: a review. *Asian Journal of Plant Sciences*. 2, 941–943.
3. Guo, Q., Wang, N., Liu, H., Li, Z., Lu, L., Wang, C. (2020). The bioactive compounds and biological functions of *Asparagus officinalis* L.—A review. *Journal of Functional Foods*, 65, <https://doi.org/10.1016/j.jff.2019.103727>
4. Rosado-Álvarez, C., Molinero-Ruiz, L., Rodríguez-Arcos, R., & Basallote-Ureba, M. J. (2014). Antifungal activity of asparagus extracts against phytopathogenic *Fusarium oxysporum*. *Scientia Horticulturae*, 171, 51-57.
5. Wang, J., Liu, Y., Zhao, J., Zhang, W., & Pang, X. (2013). Saponins extracted from by-product of *Asparagus officinalis* L. suppress tumour cell migration and invasion through targeting Rho GTPase signalling pathway. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 93(6), 1492-1498.

УДК 664.32

23. БІОЛОГІЧНА ЦІННІСТЬ БЕЗГЛЮТЕНОВИХ КЕКСІВ З КОНЦЕНТРАТОМ СКОЛОТИН

Тетяна ЮДІНА, д.т.н., Ольга БЕЗРУЧЕНКО, аспірант

Державний торговельно-економічний університет (ДТЕУ), м.Київ, Україна

Вступ. У зв'язку з військовим станом в Україні, погіршенням екологічного та соціально-економічного становища загострилася проблема збереження здоров'я і підвищення імунного стану організму населення країни, особливо осіб із хронічними захворюваннями, ферментопатіями, харчовими алергіями, які входять до «групи ризику». Підвищення імунного стану досягається шляхом забезпечення повноцінного харчування продуктам із підвищеним вмістом білків, вітамінів А, С, Е, D, групи В та солей кальцію. Саме до таких продуктів відноситься вторинна молочна та рослинна сировина.

У зв'язку з вищезначеним, розроблення пріоритетних напрямів використання вторинної молочної та рослинної сировини у технологіях харчової продукції спеціального дієтичного призначення є актуальними і своєчасними для потреб розвитку соціально-економічної системи України.

Актуальність теми. Доцільність створення нових рецептур і технологій харчових продуктів спеціального дієтичного призначення, для осіб хворих на целиацію або з алергією на глютен, обумовлена вузьким асортиментом безглютенової продукції вітчизняних виробників, їх потреба задовольняється здебільшого продуктами закордонного виробництва.

Складна ситуація на сьогодні, загострюється через те, що після року активних бойових дій росії проти України втрачено чотири з дев'яти вітчизняних виробника безглютенової продукції, через руйнування ланцюгів постачання відсутній імпорту продукції для осіб з целиацією і глютен-залежними захворюваннями. Тому проблема розробки та впровадження на вітчизняний ринок технологій безглютенової продукції набуває особливої актуальності.

Науковцями Державного торговельно-економічного університету розроблено рецептуру та технологічну схему виробництва безглютенових кексів з молочно-білковим концентратом (МБК) сколотин [1]. Особливості технології, специфічність рецептурних складових та перспективи подальшого використання розроблених виробів визначили

необхідність дослідження їх біологічної цінності.

Матеріали та методи. Предмет дослідження - безглютенові кекси з концентратом сколотин. У якості контролю використано кекс «Сирний», виготовлений за традиційною технологією [2]. Відбір та підготовку проб, визначення амінокислотного скору білків, ступеня перетравлення виробів ферментами травного шляху здійснювали за загальноприйнятими методиками.

Результати та обговорення. Біологічна цінність продукту визначається з однієї сторони відповідністю розрахункового скору незамінних амінокислот стандарту ФАО/ВООЗ, а з іншого боку – ступенем перетравлення його ферментами травного шляху.

Аналіз якісного складу білків доводить, що в розроблених виробках ідентифіковано та кількісно визначено 18 амінокислот, в тому числі всі незамінні, що є дуже важливим з точки зору забезпечення потреб організму повноцінними білками. Питома вага незамінних кислот від загальної суми амінокислот в білках розробленого безглютенового кексу складає 38,4%, заміненних амінокислот – 61,6%. Превалюючими серед незамінних амінокислот є лейцин (9,03 % загальної суми амінокислот і 23,6 % від суми незамінних амінокислот), лізин (відповідно 6,21 % і 16,18 %), валін (відповідно 6 % і 15,66 %); серед заміненних – аспарагінова кислота – (8,49 % загальної суми амінокислот), глютамінова кислота – 19,57 % і серин – 8,85 %, що є характерним для молокозмішуваних продуктів.

Визначено, що в складі білків розроблених кексів лімітуючі амінокислоти відсутні, рівень всіх незамінних амінокислот перевищує стандарт ФАО/ВООЗ, що свідчить про високу біологічну цінність виробів. Підвищений рівень сіркоутримуючих амінокислот (метіонін+цистин) є наслідком наявності в їх складі МБК сколотин, що містить сироваткові білки молока.

Доведено, що білки розроблених виробів характеризуються високим ступенем гідролізуємості трипсином і дещо менше – пепсином. Зниження ступеня перетравлюваності білків безглютенових кексів у порівнянні з контролем можна пояснити наявністю в їх складі значної кількості клітковини, що ускладнює доступ протеолітичних ферментів до субстрату за рахунок утворення білок-полісахаридних комплексів.

Висновок. Проведені дослідження свідчать, що рівень всіх незамінних амінокислот в білках безглютенових кексів перевищує стандарт ФАО/ВООЗ, розроблені вироби характеризуються високим ступенем гідролізуємості пепсином і трипсином, що свідчить про їх високу біологічну цінність.

Література

1. Юдіна Т., Безрученко О. Харчова та біологічна цінність безглютенових кексів з концентратом сколотин. Міжнародний науково-практичний журнал "Товари і ринки". 2023. № 1 (45). С. 54-62.

2. Збірник рецептур борошняних кондитерських і здобних булочних виробів: навч.-практ. посіб. Уклад. О. В. Павлов. Перероб. і допов. вид. Київ: ПрофКнига, 2018. 332 с.20.

УДК: 633.812:664.934

24. ЛАВАНДА - ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ІНГРЕДІЄНТ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ПАШТЕТІВ КРАФТОВОГО ВИРОБНИЦТВА.

Ольга РАДЗІМОВСЬКА, аспірантка, Марія ПАСКА, д.вет.н.

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського (ЛДУФК імені І.Боберського), м. Львів Україна

Вступ. Харчування – один з найважливіших чинників, що визначає здоров'я нації. Саме тому, спираючись на практичний досвід провідних країн світу, сьогодні стрімко підвищується увага вітчизняних представників харчової індустрії до створення безпечних та

повноцінних за складом і споживчими властивостями продуктів для оздоровчого харчування, шляхом введення в них мікронутрієнтів із функціональними характеристиками.

Актуальність теми. Розробка технології функціональних паштетів з додаванням квіток лаванди, що нормалізують діяльність нервової системи, шлунково-кишкового тракту, при цьому одночасно знижують ризик захворювань серцево-судинної системи, які дозволяють збільшити біологічну цінність продукту, є актуальною проблемою і відповідає цілям і задачам державної політики в області здорового харчування.

Користь лаванди очевидна. Ця рослина звична на кухні італійців та іспанців. На півдні Франції це приправа для салатів і соусів. Її додають в овочеві та грибні страви, вдало доповнює смак баранини і риби.

У Провансі влаштовують цілий фестиваль. Там можна спробувати лавандову ковбасу, сир і паштет, печиво, вино, мед і конфітур, а також лимонад, чай і морозиво з «фіолетовим» смаком.

Стовчену суху лаванду американці застосовують замість перцю, використовують як добавку до зеленого чаю та інших напоїв на травах. Отже, використання лаванди у кулінарії є перспективним. Мета роботи: обґрунтування використання лаванди у технології крафтових м'ясних паштетів.

Матеріал та методи досліджень: теоретичні, експериментальні, стандартні методики, органолептичні, фізико-хімічні показники та сучасні методи математичної статистики та комп'ютерних технологій.

Результати та обговорення. У технології приготування крафтових паштетів ми використали кулінарну лаванду. Кулінарна лаванда – це рослина, вирощена без застосування певних груп хімічних добрив, тобто не токсична при прийомі внутрішньо. Вона має менш різкий і сильний парфумерний запах на відміну від інших сортів, вона містить меншу кількість сміття (сухі гілки, палички).

Збирали кулінарну лаванду у фермерському господарстві «Поле щастя» с. Підбірці Львівська область, коли суцвіття лаванди розпустилось на 80-90% - оскільки тоді, відповідно має досить насичений аромат та використовується для використання у технології при приготуванні м'ясних паштетів. Збирали лаванду в першій половині дня, прямо з раннього ранку, коли спала роса у теплий і сонячний день (не дощовий!).

Технологічний процес виробництва крафтових паштетів «Паштет печінковий збагачений» (контрольний і дослідні варіанти) включав в себе: ретельний огляд, видалення жовчних проток та інших патологічних змін у печінці, її нарізання на м'ясорізальній машині на шматки масою не більше 250 г і промивання у холодній проточній воді 1 – 2 години. Далі промитій печінці потрібно стекти, після чого її подрібнюють на вовчку через решітку з отворами діаметром 3 мм. Сало було подрібнене на вовчку через решітку з отворами діаметром 3 мм. Цибулю ріпчасту свіжу після очищення, мили, подрібнювали на цибулерізці через решітку з отворами діаметром 5 мм. Цибулю після подрібнення пасерували у подрібненому свинячому жирі (20 % до маси подрібненої цибулі) протягом 15 – 20 хв. до надання їй золотистого забарвлення. Печінку бланшували у власному соку, потім передали на кутерування. Після кутерування паштетну масу пропускали через колоїдний млин.

На завершальному етапі вносили квітки лаванди у кутеровану паштетну масу та перемішували. Готову паштетну масу дозували в банки типу 1–58–250. Герметичне закупорювання банок з сировиною здійснювали на закаточних машинах. Закупорені банки після мийки стерилізували за режимом 20 – 40 – 20, T = 120°C, протитиск 0,15–0,18 МПа.

Після закінчення процесу стерилізації банки охолоджували, мили і зберігали при температурі від 0 до 2 °C протягом 2х днів.

Дегустаційна оцінка показала, що зразки готової продукції, як дослідний так і контрольний, були високої якості. Хоч якість продуктів була однаково високою, дослідний зразок отримав дещо вищі оцінки у порівнянні з контрольним. Зокрема, йдеться про показники смаку та аромату, які відрізнялися більш насиченішими властивостями, оскільки у дослідного зразку внесено квітки лаванди.

Висновки: Проаналізовано сучасний стан використання квіток лаванди у технології м'ясних паштетів крафтового виробництва. Розроблено принципову функціональну схему технологічного процесу, проведено дегустаційну оцінку та встановлено оптимальну кількість внесення квіток лаванди.

Література

1. Паска М. З. Сучасні аспекти формування крафтових продуктів у ресторанній справі / International scientific and practical conference. – Prague, 2020. – Р. 76–80.

2. Пасічний В. М. Розробка технології паштету печінкового підвищеної харчової цінності / В. М. Пасічний, О. А. Топчій, Н. І. Ткач, А. М. Геречук // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія : Технічні науки. - 2019. - № 1. - С. 47-53. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvpuetn_2019_1_8.

УДК 637.513.8

25. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ДРІБНОШМАТКОВИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СТАРТОВИХ КУЛЬТУР

Владислав МАРКОВ асп, **Ірина ШЕВЧЕНКО**, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Крафтові продукти відрізняються від промислових якістю, смаком і характером, адже крафтове виробництво, пропонує не масовий товар створений на конвейері, а одиничну, індивідуального виробництва продукцію

Актуальність теми. Удосконалення технології м'ясних дрібношматкових напівфабрикатів є завданням, що актуалізується, зважаючи на стрімкі зміни в динаміці та структурі споживання м'ясних продуктів, а також з огляду на необхідність створення технологій подовження термінів зберігання м'ясопродуктів.

Матеріали та методи. Дослідження проводились шляхом аналітичного аналізу останніх наукових публікацій та розробок за тематикою застосування стартових культур в технології м'ясних дрібнокускових напівфабрикатів.

Результати та обговорення. Використання стартових культур у виробництві м'ясних дрібнокускових напівфабрикатів може покращити їх сенсорні характеристики та сприяти їх біоконсервації та безпечності, продовженню терміну зберігання та підвищенню однорідності м'ясних продуктів.

Для багатьох видів м'ясних дрібнокускових напівфабрикатів однією з перешкод до збільшення їх термінів зберігання, покращення логістичних зв'язків та зростання маржинальності продукції є досить високий рівень мікробіологічного обсіменіння вхідної сировини, що є особливо актуальним для напівфабрикатів[1].

Стартові культури є потужним інструментом для стимулювання ферментації м'ясних продуктів, що дозволяє досягти бажаних показників якості та безпеки. Їх використання при ферментації м'яса призводить до прискорення часу ферментації, підвищення безпеки (за рахунок зменшення кількості небажаних мікроорганізмів) і кращої якості кінцевого продукту[2]. Вибір препарату слід здійснювати в контексті його застосування, оскільки функціональність буде залежати від виду напівфабрикатів, застосованої технології, часу дозрівання, використовуваних інгредієнтів і сировини.

Процеси ціленаправленої та контрольованої ферментації, що проходять під впливом стартових культур не лише мінімізують розвиток умовно-патогенної мікрофлори через зниження рН та активності води, але і значно впливають на функціональність та якісний склад білків м'язової тканини, призводячи до їх часткового протеолізу[3]. Внаслідок протеолізу не лише формуються характерні для ферментованих продуктів смако-ароматичні сполуки, але й утворюється значна кількість пептидів та окремих амінокислот, позитивно впливаючи на доступність білків даного продукту до перетравлювання та засвоєння

організмом людини[4].

Висновок. Розробка удосконаленої технології м'ясних дрібношматкових напівфабрикатів із застосуванням стартових культур дозволить досягнути вирішення таких основних цілей:

– подовження термінів зберігання та підвищення мікробіологічної стабільності м'ясних дрібношматкових напівфабрикатів;

– збільшення вмісту пробіотичних культур, частковий протеоліз м'ясної сировини та, як наслідок, збільшення біологічної доступності та ефективності даного продукту.

Література

1. Zinina, O., Merenkova, S., Galimov, D. Optimization of microbial hydrolysis parameters of poultry by-products using probiotic microorganisms to obtain protein hydrolysates. *Fermentation*, 2021, 7.3: 122.

2. Ashaolu, Tolulope J., et al. A comprehensive review of the role of microorganisms on texture change, flavor and biogenic amines formation in fermented meat with their action mechanisms and safety. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 2021, 1-18.

3. R. Talon, S. Leroy, and I. Lebert, "Microbial ecosystems of traditional fermented meat products: The importance of indigenous starters," *Meat Science*, vol. 77, no. 1, pp. 55–62, 2019.

4. A. G. M. Scannell, P. M. Kenneally, and E. K. Arendt, "Contribution of starter cultures to the proteolytic process of a fermented non-dried whole muscle ham product," *International Journal of Food Microbiology*, vol. 93, pp. 219–230, 2018.

5. Марков В.Т., Шевченко І.І., НУХТ, м. Київ, Україна, Удосконалення технології дрібношматкових напівфабрикатів з використанням стартових культур

6. Prospects of using the crystobilizing protein-polysaccharide composition to manufacture semi-finished chopped meat products // Shevchenko I, Polishchuk G, Kotliar Ye, Osmak T, Skochko A. *Food science and technology*. 2020;14(1). 135-142.

УДК 619:614:31:637.5:639.111

26. М'ЯСА ДИКОГО КАБАНА ЯК ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА У РЕСТОРАННО-ГОТЕЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

¹Василь ТИЩЕНКО, к.с.г.н., ¹Наталія БОЖКО, к.с.н.г., ²Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

¹Сумський національний аграрний університет (СНАУ), м. Суми, Україна

²Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Дикий кабан — мисливський звір (копитна дичина), який використовується для промислового та спортивного полювання в усьому світі. Тенденція до збільшення природних популяцій диких свиней, в тому числі і в Україні, стимулювали інтерес до цього виду як сировини для харчової галузі [1].

Актуальність теми. Останнім часом на ринку споживчих товарів все більшою увагою користуються м'ясні продукти, які отримують від таких нетрадиційних забійних тварин, як олені, лосі, кабани, козулі тощо. Вони стають привабливими для м'ясної індустрії, ресторанного бізнесу та споживачів як нові, ексклюзивні, екологічні та екзотичні види м'яса та м'ясних продуктів. М'ясо дикого кабана (*Sus scrofa*) є перспективною м'ясною сировиною у виробництві м'ясопродуктів, особливо для ресторанно-готельного господарства. Крім того, на відміну від м'яса отриманого в сучасній системі вирощування тварин, що становить 18% вуглекислого газу, метану та закису азоту в загальному обсягу забруднень, м'ясо дикого кабана є органічним продуктом харчування місцевого походження (без розведення, обігріву, зберігання екскрементів, годування, виробництва кормів). Кабан живе в дикій природі і вирощується на вільному вигулі. На відміну від м'яса тварин з промислових ферм, диких кабанів не розводили селекційно протягом століть. Отже, вони не хворіють багатьма хворобами, якими хворіють традиційні сільськогосподарські тварини (трансмисивний

гастроентерит, хвороба Ауескі, бешиха свиней), їм не дають антибіотиків чи гормонів [2]. З цих причин м'ясо дикого кабана має незначний вуглецевий слід порівняно з м'ясом, виробленим у промислових умовах, оскільки воно є натуральним продуктом.

Споживачам також потрібен досвід харчування та інформація про те, чи тварина жила вільним життям або була отримана промисловим шляхом. Через хвороби худоби такі дані, як походження, простежуваність і методи обробки, стали головною проблемою споживачів при купівлі м'ясних продуктів [3]. Згідно результатів проведеного опитування, щодо частоти та популярності окремих видів м'яса серед споживачів, було встановлено, що 5% респондентів вважають найпопулярнішим видом м'яса дичину, а 6% назвали його найбільш часто споживаним [4].

Проте питання функціонально-технологічних властивостей м'яса диких свиней як сировини для вироблення м'ясної продукції є недостатньо вивченим. Тому метою нашої роботи було дослідження функціонально-технологічних властивостей м'яса дикого кабана.

Матеріали і методи. Предметом досліджень було м'ясо дикого кабана, добутого промисловим способом в мисливських угіддях Сумської області. Для досліджень функціонально-технологічних властивостей цього виду м'яса використовували найдовший м'яз спини (*longissimus dorsi*). Функціонально-технологічні показники м'яса визначали за стандартними методиками [5].

Результати та обговорення. Відомо, що м'ясна сировина є багатокомпонентною, мінливою за складом та властивостями, що зумовлює значні коливання якості готових виробів. Внаслідок цього особливо важливу роль відіграє вивчення функціонально-технологічних властивостей (ФТВ) різних видів основної сировини та їх складових.

Функціонально-технологічні властивості м'ясної сировини визначаються комплексом показників, що характеризують здатність зв'язувати та утримувати вологу та жир (ВЗЗ – вологозв'язуюча здатність, ВУЗ – вологоутримуюча здатність, ЖУЗ – жирутримуюча здатність), формувати стабільні емульсії (емульгуюча здатність, стабільність емульсії).

Результати дослідження функціонально-технологічних властивостей м'яса дикого кабана представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 - Функціонально-технологічні властивості м'яса дикого кабана (*Sus scrofa*)

pH ₁	pH ₂	ВЗЗ, до загальної маси, %	ВУЗ, %	ЖУЗ, %
6,7±0,08	6,21±0,17	51,8±0,11	68,2±0,20	40,2±0,13

Примітка. pH₁ – водневий показник м'яса через 1 годину після забою;

pH₂ – водневий показник м'яса через 24 години після забою.

Під час визначення рН м'яса були виявлені ознаки м'яса DFD (високі значення вологозв'язуючої здатності та рН, темно-червоний колір, груба волокнистість, жорстка консистенція, підвищена липкість) у першу годину після забою. Ці ознаки не слід розглядати як дефекти сировини, так як вони характерні для м'яса переважної більшості диких тварин. рН м'яса диких свиней у перші години після забою був близьким до нейтрального і знаходився в межах 6,7–7,1. Це можна пояснити тим, що в м'ясі диких свиней міститься значна кількість глікогену, креатинфосфату і АТФ у порівнянні з м'ясом свійських свиней.

Встановлено, що в процесі дозрівання м'язи втрачали еластичність, ущільнювалися і тверділи, відбувалося зниження значення водневого показника до 6,2, як результат фосфоролізу і амілолізу з утворенням молочної кислоти і глюкози. Подальший період характеризувався розм'якшенням м'яса у зв'язку з розпадом актоміозину за наявності фосфатів, що легко гідролізуються. Зміни у м'ясі, викликані автолітичними процесами, спостерігались і в процесі холодильної обробки та зберіганні.

Вологозв'язуюча здатність м'яса від диких тварин становила 51,8±0,11 %, що практично однаково із свійською свининою і свідчить про задовільні технологічні властивості, що відповідають вимогам м'ясопереробного виробництва (не нижче 52,00%). Тобто, можна стверджувати, що продукт, виготовлений з використання м'яса диких тварин буде достатньо

соковитим завдяки меншій втраті соку при тепловій обробці.

Жируотримуюча здатність м'яса дикого кабана становила $40,2 \pm 0,13$ %, що в середньому на 23,00 % вище, ніж свійської свинини, отриманої шляхом промислового вирощування. Можливо, це пов'язано як з різною морфологією, так і наявністю досить потужних сполучнотканинних і м'язових шарів, що формують особливу систему різної щільності.

Висновки. Проведені дослідження показали, що м'ясо диких свиней (*Sus scrofa*) має достатньо високі функціонально-технологічні показники і не поступається ними м'ясу свійських свиней. Експериментально доведено, що рН м'яса знаходився в межах від 6,7 через 1 годину після забою до 6,21 через 24 години після забою. Встановлено, що вологозв'язуюча здатність м'яса дикого кабана $51,8 \pm 0,11$ %, ВУЗ - $68,2 \pm 0,20$ %, ЖУЗ - $40,2 \pm 0,13$ %.

Література

1. Demartini, E., Vecchiato, D., Marescotti, M. E., Gibbert, M., Viganò, R., Giacomelli, S., Gaviglio, A. (2021). The more you know: The equivocal effects of prior knowledge on preferences for hunted vs. farmed wild boar meat. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 24, 100325.
2. Tang, K.L.; Caffrey, N.P.; Nóbrega, D.B.; Cork, S.C.; Ronksley, P.E.; Barkema, H.W.; Ghali, W.A. (2017). Restricting the use of antibiotics in food-producing animals and its associations with antibiotic resistance in food-producing animals and human beings: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Planet. Health*, 1, e316–e327.
3. Bureš, D.; Bartoň, L.; Kudrnáčová, E.; Panovská, Z.; Kouřimská, L. (2018). Maso divokých zvířat a jeho role v lidské výživě [Meat of wild animals and its role in human nutrition]. *Výživa Potraviny*, 1, 9–13.
4. Hazela, N.; Hugo, A.; Marume, U.; Muchenje, V. 2017. Perceptions of Rural Consumers on the Aspects of Meat Quality and Health Implications Associated with Meat Consumption. *Sustainability*, 9, 830.
5. Bozhko, N., Tischenko, V., Pasichnyi, V., Moroz, O. (2019). Research of nutritional and biological value of semi-smoked meat-containing sausage. *Food science and technology*. Vol. 13, Issue 4. P. 96-103.

УДК 33.

27. АНТИКРИЗОВЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ГОТЕЛЬНОГО РЕСТОРАНОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Денис КАЛИШИН, здобувач, Наталія БАЖАНОВА, к.е.н.

Галицький коледж ім.В.Чорновола, м.Тернопіль, Україна

Важливість теми антикризового управління для готельно-ресторанного бізнесу в умовах війни полягає в тому, що військові конфлікти можуть впливати на діяльність готельно-ресторанного бізнесу, призводячи до скорочення туризму, товарообігу та збитків. Це може призвести до кризової ситуації, яка вимагає ефективного управління та готовності до кризових ситуацій.

Кризова ситуація у воєнний час може виникнути не тільки через зменшення кількості клієнтів, але й через негативні наслідки війни, такі як дефіцит матеріалів та проблеми з постачанням, що може призвести до кризової ситуації для компанії. Тому антикризове управління стає дуже важливим фактором успіху готельно-ресторанного бізнесу у воєнний час.

Вивчаючи питання антикризового управління на прикладі готельно-ресторанного бізнесу, можна виявити основні фактори, що впливають на кризові ситуації, та розробити стратегії управління, спрямовані на запобігання або пом'якшення наслідків кризи. Тому тема антикризового управління в готельно-ресторанному бізнесі в умовах воєнного часу є актуальною і важливою для проведення наукових досліджень та практичної діяльності.

В умовах війни та невизначеності це зробити складно, тому на початку війни, в "шокові періоди", компаніям варто практикувати екстрене антикризове управління (від лат. *urgens* - "наполегливий, невідкладний"), коли антикризові заходи швидко застосовуються до виявлених проблем, без розробки програм чи стратегій. Серед методів антикризового управління в умовах війни, окрім оперативних (діагностики, моніторингу та контролінгу), найдієвішими є тактичні методи. На відміну від стратегічних методів антикризового управління, які спрямовані на швидке покращення фінансових та економічних показників підприємства і є ефективнішими в умовах високої невизначеності. До них відносяться: даунсайзинг, аутсорсинг, регуляризація, бенчмаркінг, модернізація, диверсифікація, злиття та реінжиніринг [1].

Одним із найпоширеніших методів антикризового управління, особливо під час війни, є "даунсайзинг", коли компанії зменшують свої розміри, виробничі потужності та кількість працівників, щоб підвищити продуктивність і скоротити витрати та виробничі витрати. Скорочення штату - це неприємний крок, але іноді це єдиний спосіб зберегти колишній темп роботи і ресурси та утримати бізнес на ринку в умовах скорочення пропозиції, переорієнтації виробництва або змін у ланцюжку поставок. Скорочення штату передбачає зменшення робочої сили організації з метою скорочення бюджету, щоб замінити працівників новими технологіями, автоматизованими системами та аутсорсингом.

Органи державної влади можуть видавати накази або розпорядження, що регулюють діяльність готелів і ресторанів у воєнний час, для забезпечення громадської безпеки, підтримки економіки та соціального захисту населення. Документи, які можуть бути корисними, включають:

1. Наказ Міністерства економіки та розвитку національної економіки України "Про затвердження Положення про порядок державного регулювання готельно-ресторанної діяльності" від 27 листопада 2013 року № 1525. Цей документ містить вимоги щодо ліцензування готельно-ресторанної діяльності, контролю за дотриманням вимог санітарних та гігієнічних норм, а також захисту прав споживачів.

2. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження переліку товарів та послуг, які необхідні для забезпечення національної безпеки" від 26 листопада 2014 року № 753.

У цьому документі перелічені товари та послуги, які є стратегічно важливими для держави, включаючи готельно-ресторанну галузь.[2]

Антикризове управління – важливий фактор успішної роботи будь-якого бізнесу, особливо у воєнний час. Готельне господарство є однією з дуже чутливих до кризових ситуацій галузей, тому в умовах війни необхідно застосовувати ефективні стратегії антикризового управління. Одним із можливих варіантів є використання стратегії диверсифікації. Підприємства можуть розширити свої послуги, наприклад, запровадивши кейтеринг або корпоративні послуги. Крім того, компанії можуть скоротити витрати, наприклад, скоротивши робочий день або відстрочивши податки. Реалізуючи антикризову стратегію, необхідно пам'ятати про важливість залучення інвесторів і партнерів. Крім того, варто активно використовувати маркетингові та рекламні можливості для збільшення кількості клієнтів і підвищення рівня прибутковості.

Отже, для успішного функціонування підприємств готельно-ресторанного бізнесу в умовах війни необхідно використовувати ефективні стратегії антикризового управління, такі як диверсифікація та зменшення витрат, залучення інвесторів та партнерів, а також активне використання маркетингу та реклами.

Література

1. Ватченко Б. С., Шаранов Р. С. Дослідження методів антикризового управління підприємства. Актуальні проблеми сучасної науки : матеріали ХХІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Москва–Астана–Харків–Відень, 30 квітня 2018. С. 41–44.

2. Про затвердження Правил користування готелями й аналогічними засобами розміщення та надання готельних послуг. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0413-04#Text> (дата звернення: 15.05.2023).

28. ОНОВЛЕНА ВЕРСІЯ FOOD SAFETY SYSTEM CERTIFICATION FSSC 22000 V.6

Владислав СУХЕНКО д.т.н, Ірина ОСИПЕНКОВА к.т.н.,
Юлія КУРИЛЕНКО ст. викл., Євгеній СУХЕНКО асп.

Черкаський державний технологічний університет (ЧДТУ), м. Черкаси, Україна

Вступ. FSSC 22000 (Food Safety System Certification 22000) це схема сертифікації систем менеджменту безпечності харчових продуктів, що включає комплекс стандартів ISO 22000, технічні вихідні специфікації (стандарти ISO/TS і BSI PAS) та додаткові вимоги до схеми сертифікації. Сама схема орієнтована на організацію роботи виробників продуктів харчування та призначена для аудиту та сертифікації виробництва і переробки харчових продуктів. Крім того, існують варіації цієї схеми для різних галузей, такі як тваринництво, виробництво харчової упаковки, кормів, надання послуг у сфері громадського харчування, логістики та гуртової та роздрібної торгівлі.

Актуальність теми. Безпека харчових продуктів є одним з найважливіших аспектів ресторанного бізнесу, оскільки недбалість у цьому питанні може призвести до серйозних наслідків для здоров'я споживачів, також зашкодити репутації закладу. Важливість безпеки харчових продуктів в ресторанному бізнесі полягає в тому, що споживачі довіряють закладам, в яких вони їдять, і очікують, що їх харчові продукти будуть приготовлені та подані в безпечних умовах. У цьому контексті важливо впровадження схем сертифікації, таких як HACCP, ISO 22000, FSSC 22000, які забезпечують відповідність закладу міжнародним стандартам та вимогам щодо безпеки харчових продуктів. Фонд FSSC опублікував нову схему FSSC 22000 v.6 у квітні 2023 року з наступними вимогами до застосування: 1) Аудити за схемою FSSC 22000 v.5.1 можна проводити лише до 31 березня 2024 року. 2) Оновлені аудити за FSSC 22000 v.6 проводитиметься з 1 квітня 2024 року до 31 березня 2025 року.

Матеріали та методи досліджень. У теоретичних дослідженнях були застосовані методи синтезу та аналізу літературних джерел з використанням міжнародних баз та інших доступних відкритих джерел інформації.

Результати та обговорення. Стандарт FSSC 22000, версія 6, був перероблений згідно з новою структурою, яка використовується у всіх стандартах системи менеджменту ISO. Це сприяє більшій єдності та зручності для користувачів, покращення інтегрованості з іншими стандартами системи менеджменту: Версія 6 була оновлена з урахуванням останніх змін у структурі стандартів системи менеджменту ISO та була адаптована до вимог нової версії ISO 22000:2018. Відбулось удосконалення вимог щодо цілей та показників: Версія 6 містить більш детальні вимоги щодо встановлення цілей та показників продуктивності в системі управління безпекою харчових продуктів.

Вдосконалення вимог щодо стандартизації та ризик-орієнтованого підходу: Стандарт FSSC 22000, версія 6, містить більш детальні вимоги щодо стандартизації процесів та застосування ризик-орієнтованого підходу в системі управління безпекою харчових продуктів. Уточнення вимог щодо комунікації: Версія 6 містить більш детальні вимоги щодо комунікації зі зацікавленими сторонами та внутрішньої комунікації в системі управління безпекою харчових продуктів, при так званих суттєвих випадках, які можливі на виробництві.

Основною частиною змін торкнулось також використання і застосування у новій схемі сертифікації нових вимог ISO 22003-1:2022 року щодо розрахунків днів виконання сертифікаційних, наглядових та ресертифікаційних аудитів. Нові додаткові вимоги, які вступили в дію, а саме культура харчової безпеки, яка була анонсована, але вступила в дію лише в новій 6 версії. Тепер це виокремлено у додаткову окрему вимогу.

Абсолютно новою вимогою є запровадження питання управління якістю і на сьогодні всі хто захоче отримати сертифікацію з FSSC 22000 v.6 потрібно буде обов'язково звернути на це увагу, також зміни торкнулись менеджменту обладнання. Якщо сприймати всі зміни

стандарту, то можна виразити думку, як дуже суттєві і кардинальні зміни.

Висновок. Загалом, FSSC 22000 версії 6 є більш комплексною та вимогливою версією стандарту, яка дозволяє організаціям краще забезпечувати безпеку своїх харчових продуктів та управляти ризиками, що пов'язані з ними.

Література

1. Лисенко О. Безпечність продуктів харчування: особливості схеми сертифікації за FSSC 22000. Управління якістю. 2018. № 6. С. 18–24.

2. Впровадження системи HACCP для операторів ринку харчових продуктів : практичний посібник / А. С. Ткаченко, Ю. О. Басова, О. О. Горячова та ін. ; за загальною редакцією А. С. Ткаченко. – Полтава : ПУЕТ, 2020. – 137 с.

3. Legal status of FSSC 22000. Certified Organizations. [Website]. 2023. URL: <https://www.fssc.com/schemes/fssc-22000/documents/fssc-22000-version-6/> (viewed on: 09.05.2023)

4. ISO/TC 34/SC 17 Management systems for food safety [Website]. 2023. URL: <https://committee.iso.org/home/tc34sc17> (viewed on: 09.05.2023).

5. International Organization for Standardization [Website]. 2023. URL: <https://www.iso.org/> (viewed on: 09.05.2023)

УДК 330.88:338.46

29. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Оксана ДАВИДОВА, д.е.н

*Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця
(ХНЕУ ім. С. Кузнеця), м. Харків, Україна*

Індустрія гостинності – складна, комплексна сфера професійної діяльності людей, зусилля яких спрямовані на задоволення різноманітних потреб споживачів, - як туристів, так і місцевих жителів. Індустрія гостинності об'єднує різні професійні сфери діяльності людей: готельні підприємства, заклади ресторанного господарства, відпочинок і розваги, організацію конференцій, семінарів і виставок, спортивну, музейно-виставкову, екскурсійну діяльність, а також сферу професійної освіти в сфері гостинності.

Сучасний розвиток готельно-ресторанного бізнесу у світовій практиці пропонує споживачам різноманітний сервіс залежно від цін, що складаються на ринках цих послуг. Щороку засоби масової інформації повідомляють споживачам про нові форми діяльності в даному виді обслуговування.

Індустріальний характер гостинності сприяє ефективності та розвитку національної економіки, оскільки внаслідок збільшення популярності господарства зростає державний бюджет, збільшується зайнятість населення, підвищується рівень життя місцевого населення, одержують новий імпульс до розвитку народного господарства, здійснюється сприятливий вплив на решту галузей, пов'язаних із створенням готельно-господарських продуктів, відбувається розвиток соціальної і виробничої інфраструктури.

Останніми роками готельно-ресторанний ринок характеризується зростанням пропозиції при одночасному скороченні попиту на готельні послуги, що призводить до посилення конкуренції. Одним з основних напрямів формування стратегічних конкурентних переваг у готельно-ресторанному бізнесі є надання послуг більш високої якості порівняно із конкуруючими аналогами. Визначальним є надання таких готельних послуг, які задовольняли б та перевершували очікування цільових споживачів [1].

Для підвищення ефективності діяльності підприємства керівництву, слід змінювати методи роботи, вдосконалювати продукцію та послуги, які воно надає. Це спонукає керівників до експериментування, постійного контролю зовнішнього середовища, оцінювання своєї власної роботи і прагнення до постійного поліпшення. Дослідження

керівництвом зовнішнього середовища, а особливо інноваційних технологій конкурентів та управлінських інновацій, є важливим для розвитку підприємства, адже воно дає можливість отримувати й застосовувати ці знання для вдосконалення роботи свого підприємства. Ці дослідження означають, що можна управляти отриманими знаннями через різні фактори, які сприяють організації культури, структури, технології та лідерства. Для впровадження інноваційного управління розвитком підприємства зовні найбільше значення мають партнери, а зсередини – власні співробітники. Однак для того щоб стати драйверами інновацій, співробітникам необхідні інноваційна поведінка і культура, нестандартне мислення та інноваційне лідерство топ-менеджерів [2].

Використання інноваційних технологій в управлінні розвитком підприємств приводить до: підвищення продуктивності та гнучкості підприємства; скорочення тривалості виробничого циклу або підвищення швидкості надання послуг; поліпшення якості товарів та послуг, що надаються; розширення присутності на ринку.

Розвиток підприємства внаслідок інноваційного управління може відбуватися не тільки завдяки новаторським проривам, а й через інноваційні методи інтеграції наявних або розроблюваних технологій у відповідні рішення керівництва. Ці інноваційні шляхи охоплюють усю управлінську діяльність і потребують поєднання знання внутрішнього і зовнішнього середовища для ухвалення, вирішення, якого саме вдосконалення і в якій системі підприємства вона потребує. Більшість інноваційних стратегій базуються на унікальному застосуванні на ринку наявного комплексного набору технологій, а не на необхідності технологічного прориву.

Висновок. За результатами дослідження можна стверджувати, що інноваційне управління розвитком підприємств індустрії гостинності включає в себе декілька аспектів, а саме: техніко-економічний, що відображає рівень конкретного виробництва, особливості виробничих умов, техніки і технології, які в ньому використовуються, та ін.; організаційно-економічний, що вирішує питання, пов'язані з плануванням чисельності та складу персоналу, моральним і матеріальним стимулюванням, використанням робочого часу та ін. Крім того, що інноваційне управління розвитком підприємств є багатоаспектним, воно може ґрунтуватися на різних наукових концептуальних положеннях.

Література

1. Прохорова В.В., Давидова О.Ю. Методологія процесу формування інноваційного управління розвитком підприємств. Бізнес Інформ: наук. журнал. 2017. № 12(479). С. 183–188.
2. Давидова О.Ю. Формування системи адаптивного інноваційного управління розвитком підприємств готельно-ресторанного господарства. Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг: зб. наук. пр. / ХДУХТ. Харків, 2019. Вип. 1 (29). С. 195–207.

УДК 621.37.637.12

30. ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТУ ІМПУЛЬСНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ ПОЛІВ НА СКВАШУВАННЯ МОЛОКА

Андрій МАРИНІН, к.т.н., с.н.с., **Роман СВЯТНЕНКО**, к.т.н.,
Ульяна БАНДУРА, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Кисломолочні продукти відіграють важливу роль у забезпеченні та підтриманні життєдіяльності людини, їхня частка у загальному виробництві молочної продукції в Україні становить 15 %. Йогурт є одним з популярних кисломолочних продуктів, що широко використовується у раціоні харчування людей у багатьох країнах світу [1]. Це

кисломолочний продукт з підвищеним вмістом сухих речовин, що виробляється сквашуванням молока культурами видів *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* та *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus*. Йогурти належать до продуктів функціонального харчування, оскільки містять молочнокислі мікроорганізми та біфідобактерії. Пробиотики, які містяться в йогуртах, позитивно впливають на функціонування мікрофлори людини та виконують імунностимулюючі та вітаміноутворюючі функції в організмі. Для виробництва кисломолочної продукції, зокрема йогурту, необхідно використовувати якісне молоко, яке відповідає органолептичним та фізико-хімічним показникам. Технології термічної обробки є найпоширенішим методом зберігання молочних продуктів у молочній промисловості, проте такий тип обробки молока має декілька недоліків, таких як негативний вплив на сенсорні властивості та поживну цінність продукту. Крім того, термічна обробка вимагає значних енерговитрат. Сучасні інноваційні технології переробки харчових продуктів широко використовуються у всьому світі [2]. Однією з перспективних методик є використання імпульсних електричних полів, які мають безліч переваг. Зокрема, вони значно скорочують час оброблення в порівнянні з традиційними методами, що призводить до зменшення витрат на електроенергію та забезпечує безпеку харчових продуктів. Крім того, вони дозволяють зберігати харчові та смакові властивості продуктів, мають широкий спектр застосування в різних технологічних процесах, є економічними завдяки використанню комплексу високоінтенсивних фізичних факторів та екологічно безпечними за рахунок виключення використання теплової енергії та хімічних консервантів [3].

Метою цього дослідження було визначити, як використання імпульсних електричних полів (ІЕП) для обробки молока впливає на динаміку сквашування йогурту.

У цьому дослідженні було використано три зразки для вивчення впливу обробки ІЕП на динаміку сквашування. Контрольний зразок був нормалізований молоком, що було піддано пастеризації при 85 °С та охолодженню до температури заквашування. Другий та третій зразки були також нормалізованим молоком, але їх піддавали обробці ІЕП при 15 кВ/см та 30 кВ/см протягом 30 с. Після обробки, зразки було охолоджені до температури заквашування. Для вимірювання активності кислотності зразків використовувався універсальний йонометр І-160 М. Результати досліджень наведені на рисунку 1.

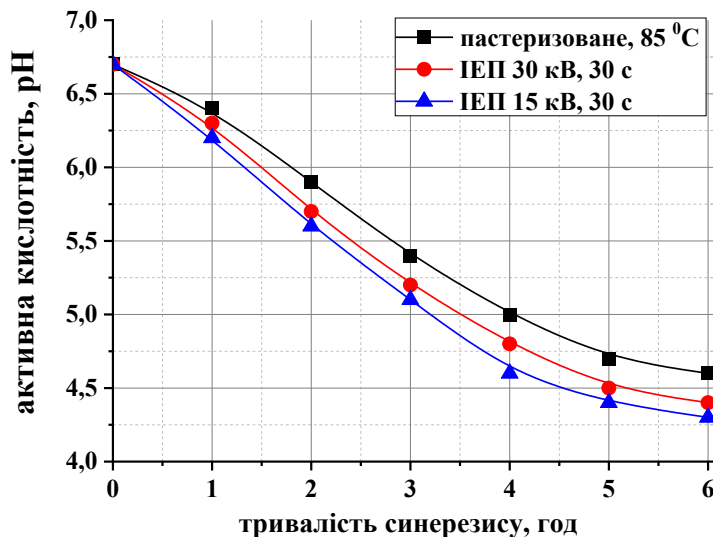


Рисунок 1 - Динаміка ферментування дослідних зразків молока, в оброблених зразках порівняно з традиційною технологією

Висновок. Дослідження показало, що обробка ІЕП є ефективним методом, який не поступається за якістю пастеризаційній обробці. У процесі дослідження було вивчено вплив ІЕП на динаміку сквашування молока, і встановлено, що така обробка не впливає негативно на процес молочно-кислого бродіння. А саме, оброблені методом ІЕП зразки не

сповільнюють розмноження молочно-кислих бактерій, що є важливим для отримання якісного готового продукту.

Література

1.Barba, F. J., Esteve, M. J., & Frígola, A. (2012). High-pressure treatment effect on physicochemical and nutritional properties of fluid foods during storage: *A review. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 11, 307-322. doi.org/10.1111/j.1541-4337.2012.00185.x

2.Svyatnenko, R., Marynin, A., Makogon, A., & Fursik, O. (2017). Вплив імпульсних електричних полів на мікробіологічні показники та вміст вітаміну С в незбираному молоці. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 19(80), 29-32.

3.Svyatnenko, R., Marynin, A., Kochubej-Litvinenko, O., & Воуко, М. (2017). Дослідження впливу імпульсних електромагнітних полів на органолептичні показники незбираного молока. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 19(75), 157-160.

UDC 637.1:637.5

31. PROSPECTS FOR THE USE OF DRY DAIRY PRODUCTS IN THE REALITIES OF TODAY

Vitaly RUDYUK, post-graduate student Vasylyl PASICHNYI, Doctor of Technical Sciences
National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv, Ukraine

Introduction. During the past few years, the world community has faced a number of problems related to the delivery and storage of milk and milk products. In particular, the situation related to quarantine restrictions in various countries of the world forces us to look for solutions regarding the use of non-traditional raw materials for the production of classic or similar food products [1]. An analysis was conducted regarding the prospects of using dairy products with an extended shelf life, in particular dry dairy products, as an alternative under unfavorable delivery and production conditions.

Actuality of theme. Taking into account the problems of using raw milk as the main raw material for the production of food products, related to the problems of transportation and storage, an analysis of the positive use of dry milk products as an alternative was carried out. At the same time, the possibility of using these products was analyzed, not only as raw materials for the recovery of initial raw materials, but also as self-sufficient products for use in food products [2].

Results and discussion.

Using dry dairy products instead of raw milk has several actual advantages:

1. Shelf life: Milk powders such as skimmed milk powder, fortified milk powder or milk protein powder have a longer shelf life compared to raw milk. This allows you to store the product for a long period without the risk of spoilage.

2. Convenience of storage and transportation: Dry milk products take up less space and are easier to transport compared to fresh milk. They can be conveniently packaged and stored without the need for refrigeration, making them easier to transport and distribute.

3. Reducing the risk of pathogens: Dry dairy products undergo heat treatment during production, which reduces the risk of spreading harmful bacteria, viruses and parasites. This is particularly important in the context of food health and safety.

4. Higher nutrient retention: Dry dairy products may contain enriched forms of nutrients such as vitamins and minerals. During the production process, additional ingredients may be added to improve the nutritional value of the product.

5. Wider application: Dry milk products can be used in various branches of the food industry, including the production of confectionery, ice cream, cheese products, and other food products.

Conclusions. Having analyzed the positive aspects of the use of dry dairy products, it can be

stated that in conditions of impossibility or limited possibility of using classic dairy raw materials, dry concentrates will be a good alternative for its replacement. Heat treatment of dry dairy products helps to reduce the risk of the spread of harmful microflora, which will have a positive effect on the bacterial purity of the products in which they are used. The shelf life, the ability to obtain enriched forms with useful elements during production, will allow using these products as the main or additional ones for the production of a wide range of food products. At the same time, significantly reducing the risks related to transportation and storage.

Reference

1. Ivanov, D. (2020). Predicting the impacts of epidemic outbreaks on global supply chains: A simulation-based analysis on the coronavirus outbreak (COVID-19/SARS-CoV-2) case. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 136, 101922.
2. Patel, HA, & Singh, H. (2017). Spray drying of dairy products: challenges and opportunities. *Current Opinion in Food Science*, 15, 28-34.
3. Пасічний, В. М., & Мороз, О. О. Захандревич ОА Дослідження характеристик м'ясних фаршів з використанням в процесі посолу молочної сироватки та сухого молока. *Науковий вісник ЛНУВМТ ім. С. З Жицького*, 10(2), 37.
4. Pasichniy, V., Yushchenko, N., Mykoliv, I., & Kuzmyk, U. (2015). Structure stabilization of fermented-milk pastes. *Ukrainian Food Journal*, 4(3), 431-439.

УДК 664

32. ВПЛИВ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР НА ЯКІСТЬ ХЛІБА ПШЕНИЧНОГО

¹Михайло КРАВЧЕНКО, д.т.н., ¹Володимир ПІДДУБНИЙ д.т.н.,

¹Віталій МИХАЙЛИК, аспірант, ²Ігор СТАДНИК, д.т.н.

¹Державний торговельно-економічний університет (ДТЕУ), м. Київ, Україна

²Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (ТНТУ), м. Тернопіль, Україна

Актуальність. За останні п'ять-сім років «крафтові технології» закріплюються у споживачів харчових продуктів. Переклад слова з англійської «craft», означає «майстерна робота» або «ремесло». Як бачимо, цим словом називають виробни, що виготовлені не промисловим способом на підприємствах харчової галузі, а маленькими партіями за індивідуальними рецептами. Адже проблема раціонального та збалансованого харчування в Україні, як ніколи, є одним із важливих завдань в період воєнної агресії росії.

Однозначно, виникаючі із-за війни глобальні зміни екосистеми, швидких темпів поширення різноманітних захворювань, систематичної нестачі необхідних нутрієнтів та поширення алергічних реакцій, сприяє пошуку сировини, яка б задовольнила споживачів у незбалансованості раціону.

Практично наукові розробки сьогодні спрямовані на забезпечення здоров'я людини за рахунок різних методів та заходів його покращення. Тому потреба в розширенні асортименту продукції спеціального призначення надається смарт-виробництвам та крафтам, які здатні поєднати різноманітні тренди та виготовляти якісну і безпечну продукцію з використанням рослинної та овочевої місцевої сировини.

Важливо відзначити, що овочеві столового буряка найпоширеніша і найбільш вживана овочева культура, яка має багатий хімічний склад поживних речовин. Сік і квас буряка виявляє спазмолітичну, діуретичну і протисклеротичну дію. Він стимулює шлункову секрецію і перистальтику кишечника, затримує розвиток мікроорганізмів у кишечнику, сприяє виведенню холестерину, підвищує міцність кровоносних капілярів, розслаблює спазми судин, виявляє протипухлинні властивості, регулює обмін речовин в організмі, позитивно впливає на функції статевих залоз, поліпшує зір. Відомі й протизапальні та ранозагоювальні властивості соку буряка столового [1].

Додавання виробів із столового буряка дозволяє збагатити хліб необхідними нутрієнтами. Так, додавання при замішуванні тіста соку або квасу столового буряка дозволяє збільшити вміст харчових волокон, бродильних речовин, цукрів, азотистих, мінеральних речовин, органічних кислот, вітамінів, натурального барвника та інших компонентів.

Тому одним із напрямів раціонального використання місцевих інгредієнтів є виробництво крафтових пшеничних виробів, збагачених соком і квасом столового буряка. Адже завдяки інноваційним технологіям перероблення сировини столового буряка можна отримати якісний напівфабрикат з певними фізико-хімічними властивостями, що надалі дозволяє виготовити хліб з високими споживчими показниками.

Матеріали та методи. Під час проведення дослідження використовували загальноприйняті методи та методики, сировина відповідала вимогам якості й безпечності. У роботі досліджено можливість використання соку буряка у дозуваннях 5 - 15% до маси борошна. Необхідно було встановити вплив продуктів переробки червоного буряка на процес тістоутворення. Адже фолієва кислота, група вітамінів В здатні впливати на хід технологічного процесу дозрівання опари та тіста і якості продукції у цілому.

Тому при дослідженні вносили різної пропорції для встановлення оптимальних властивостей. У якості контролю використовували пшеничне тісто.

Результати та обговорення. Дослідження встановили, що на стадії бродіння тіста відбуваються глибокі зміни у вуглеводно-амілазному та білково-протеїназному комплексах борошна. Внаслідок цього тісто набуло пластичності, вязкості, еластичності та пружесті. Одночасно проходить накопичення різних ферментних речовин, кислотності.

Інтенсивність бродіння визначали за кількістю вуглекислого газу виділеного за період бродіння та інтенсивністю змішування компонентів.

Результати досліджень зображено на рис. 1.

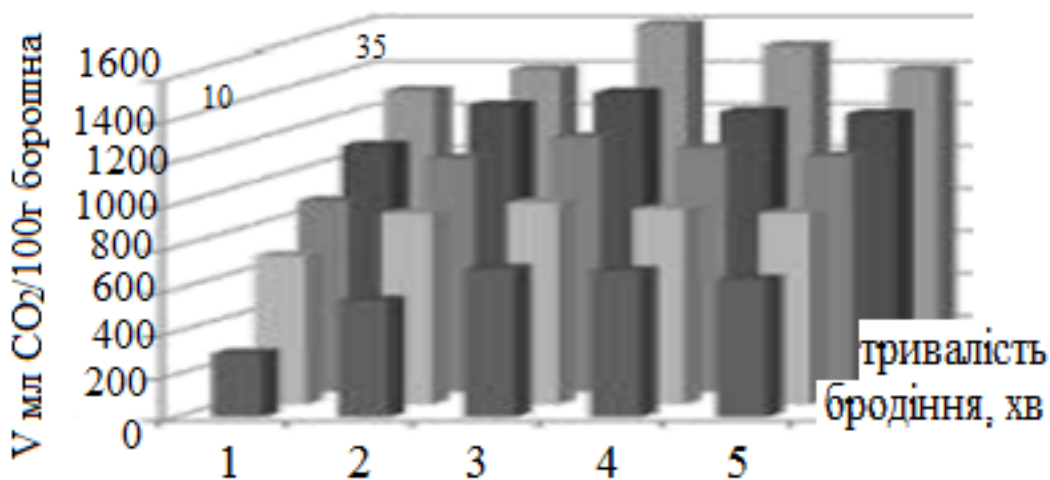


Рисунок 1 – Динаміка газоутворення при додаванні соку буряка: 1 – контроль; 2 – 5% соку; 3 – 10% соку; 4 – 15% соку; 5 – 20% соку

Визначено, що протягом 35 хв бродіння у випадку використання соку 10% виділяється 1600 мл CO₂. Підвищення газотримуючої здатності в середньому на 19-23% в зразках у порівнянні з контролем, свідчить про підвищення інтенсивності процесу.

При внесенні соку 15% виділяється 1400 мл CO₂, що значно менше рис. За результатами досліджень виявлено, що 10% соку найінтенсивніше проходить бродіння.

Висновок. Отже, вміст соку червоного буряка створює сприятливі умови для дріжджів. Цьому свідчить збільшення газоутворення в тісті та зниження показника підйомної сили.

Внесення у кількості меншій ніж 10% до маси борошна недоцільно для біологічного

збагачення продукції, а у разі кількості більше ніж 15% виробу мають надмірно виражений смак та аромат, змінюється колір структури мякушки, а також суттєво зростає собівартість виробів.

Література

1. Поживні та лікувальні властивості буряка столового. (Джерело) <https://soncesad.com/statti/ovochi/buryak/pozhivni-ta-likuvalni-vlastivosti-buryaka-stolovogo.html>

УДК 638.166

33. ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ МЕДУ ЗАЛЕЖНО ВІД ЙОГО ПОХОДЖЕННЯ

Андрій МАРИНІН, к.т.н., с.н.с., доц. Роман СВЯТНЕНКО, к.т.н.,

Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Мед - це натуральний продукт, який отримують з нектару квітів, зібраних бджолами. Він має багато корисних властивостей для здоров'я і високу харчову цінність, що робить його дуже популярним серед споживачів. Українське виробництво меду вважається досить прибутковим, оскільки попит на мед та інші продукти бджільництва в розвинених країнах перевищує пропозиції. Зростання свідомості споживачів щодо здорового способу життя та природних продуктів сприяє збільшенню попиту на мед. Проте, через високий попит на мед і продукти з ним, шахраї намагаються заробити на ньому, фальсифікуючи його шляхом додавання дешевих підсолоджувачів, таких як кукурудзяний сироп з високим вмістом фруктози, кукурудзяний цукровий сироп, інвертований цукровий сироп, тростинний цукровий сироп, пальмовий цукор, сироп з високим вмістом фруктози, інулін та інші [1].

Зі зростанням міжнародної торгівлі у багатьох країнах посилюється проблема фальсифікації харчових продуктів, особливо у відношенні меду, що є особливо вразливим до цього явища. Згідно з автором [1] фальсифікація меду є серйозною проблемою в галузі харчової продукції, а основні методи фальсифікації включають додавання цукру, сиропів, води та інших речовин до натурального меду. Це призводить до погіршення якості продукту та підриву довіри споживачів до виробників меду.

Крім того, фальсифікація меду створює недобросовісну конкуренцію та завдає збитків законним виробникам меду. Найбільш серйозним наслідком є можливість нашкодити здоров'ю споживачів, оскільки мед, до якого додані інші інгредієнти, штучні добавки та консерванти, може бути шкідливим для людського організму. Отже, фальсифікація меду є значною проблемою для галузі харчової продукції та може мати потенційно шкідливі наслідки для здоров'я споживачів.

У харчовій промисловості для виявлення фальсифікованого меду та домішок у ньому застосовуються різні методи аналізу. Серед них ЯМР, ІЧ-спектроскопія, високоефективна аніонообмінна хроматографія та диференційна скануюча калориметрія. Використання таких методів дозволяє точно визначити наявність домішок у меді, таких як цукор, сиропи та інші добавки.

Метою досліджень є вивчення якості меду різного ботанічного походження за органолептичними та фізико – хімічними показниками. Нами досліджено мед різного ботанічного походження а саме гречаний, соняшниковий, квітковий та липовий з Бориспільського району Київської області. Для визначення органолептичних та фізико – хімічних показників використовували стандартизовані методи дослідження.

Органолептичні характеристики є важливими властивостями продукту, які можна оцінити за допомогою органів чуття, таких як зір, нюх, смак та дотик [2].

Діастиазне число Готе (або просто діастиазне число) - це показник активності діастази в меді, яка відповідає за розкладання складних цукрів на прості. Вимірюється діастиазне число у меді в градусах Готе, і чим вище це число, тим більше активна діастаза.

Результати досліджень. Органолептична оцінка меду була проведена за кольором, запахом, смаком та консистенцією. Мед гречаний мав темно-коричневий колір, приємний аромат та смак без сторонніх присмаків, в'язку консистенцію. Мед соняшниковий мав золотисто-жовтий колір, яскравий та ніжний аромат, солодкий смак без сторонніх присмаків, в'язку консистенцію. Мед липовий мав блідо-жовтий колір, приємний та ніжний аромат, солодкий смак без сторонніх присмаків, в'язку консистенцію. Мед квітковий мав світло-коричневий колір, приємний аромат та смак без сторонніх присмаків, солодкий та терпкий, в'язку консистенцію. Результати діастазного числа Готе меду представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Показник	Гречаний	Соняшниковий	Квітковий	Липовий
Діастазне число, од. Готе	20	17	9	7

Висновки. За результатами досліджень було встановлено, що якість та збереженість гречаного та липового меду є вищою порівняно зі соняшковим та квітковим медом згідно з діастазним числом Готе. Оцінка органолептичних властивостей продуктів підтвердила, що всі досліджені зразки меду (гречаний, соняшниковий, квітковий та липовий) відповідають вимогам ДСТУ 4497:2005 "Мед натуральний. Технічні умови" і мають високу якість.

Література

1. Мельник, О. П., Шевченко, О. Ю., Маринін, А. І., & Літвинчук, С. І. (2022). ФАЛЬСИФІКАЦІЯ МЕДУ І МЕТОДИ ЇЇ ВИЯВЛЕННЯ. *Редакційна колегія*, 55.
2. Svyatnenko, R., Marynin, A., Kochubej-Litvinenko, O., & Boyko, M. (2017). Дослідження впливу імпульсних електромагнітних полів на органолептичні показники незбираного молока. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 19(75), 157-160.

УДК 637.5

34. КОВБАСИ НАПІВКОПЧЕНИ З НЕТРАДИЦІЙНОЇ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ

Вячеслав ТОПЧІЙ, магістрант, **Василь ПАСІЧНИЙ**, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Рівень споживання ковбасних виробів є свого роду індикатором добробуту нації. Український ринок м'ясних та ковбасних виробів в Україні відрізняється низкою особливостей. Ринок майже досяг свого насичення, жорстка конкуренція визначає асортимент, якість та регулює цінову політику. Тому можливість реалізації продукції потребує асортиментних інновацій.

Актуальність теми. Розробка як більш ефективних технологій переробки м'яса і так більш повне використання ресурсів, в тому числі нетрадиційних видів сировини – один із варіантів покращення становища української м'ясної галузі.

Додатковим джерелом сировини може слугувати м'ясо диких тварин (дикий кабан, лось, олень, козуля, сайгак, кулан, марал, ізюбр, кабарга, сарна, козеріг, борсук, бабак, заєць, дикий кролик, бобер та ін.), на яких дозволяється полювання згідно чинного законодавства.

М'ясо диких тварин завжди вважалося здоровою їжею, в наслідок наявності в раціоні тварин натуральних кормів, розміщених від промислових зон, високої рухливості тварин, що обумовлює низьку калорійність м'яса, з виокремленими органолептичними показниками.

Однак виробництво ковбасних виробів, в тому числі напівкопчених ковбас потребує правильної підготовки сировини, з урахуванням її технологічних особливостей.

У виробництві напівкопчених ковбас, крім власне м'ясної сировини використовується різноманітна не м'ясна сировина, що потребує врахування можливості її поєднання в складі

рецептур [1, 2].

Матеріали та методи. В якості основної сировини для розроблення рецептур використовували м'ясо дикого кабана починається відразу після відстрілу, м'ясо свинини жирної та напівжирної, сало, жир сирець, сухе молоко. В якості контролю використовувалась рецептура ковбасок Мисливських напівкопчених, які ефективно використовуються в ресторанному господарстві в композиціях других страв.

Результати та обговорення. В процесі відпрацювання рецептурних закладок яловичину першого сорту замінювали на односортне м'ясо дикого кабана. Частка м'яса кабана в рецептурах варіювалась від 30 до 50%.

Проведене виробництво напівкопчених ковбас відповідно до традиційної схеми [], та подальша оцінка органолептичних та фізико-хімічних показників підтвердила, що м'ясо дикого кабана може повністю замінити в складі рецептур напівкопчених ковбас яловичину першого сорту без погіршення профілю сенсорної оцінки ковбасних виробів.

Висновок. Отримані позитивні результати використання м'яса дикого кабана, як заміна м'яса яловичини в складі рецептур напівкопчених ковбас дозволяють розширити асортимент ковбасних виробів, як харчових продуктів в сфері HoReCa. Подальші дослідження будуть направлені на обґрунтування термінів зберігання розробленої продукції для ефективної організації логістики використання м'яса дикого кабана в продуктах для HoReCa.

Література

1. Основні напрями розвитку м'ясопродуктового підкомплексу / О.В. Богданюк, І.В. Шовкова // Економіка АПК. - 2012. - № 5. - С. 44-47.
2. Пасічний, В. М., Мороз, О. О., & Мітяєва, С. М. (2009). Стабілізація показників напівкопчені ковбаси з м'ясом птиці. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького*, 11(3-3 (42)), 284-288.
3. Клименко М. М. Технологічне проектування м'ясо-жирових підприємств м'ясної промисловості : навч. посібник / М. М. Клименко, В. М. Пасічний, М. М. Масліков ; за ред. М. М. Клименка ; Нац. ун-т харч. технол. – Вінниця : Нова Книга, 2005. – 384 с.
4. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза, Г. І. Гончаров ; за ред. М. М. Клименка. - Київ : Вища освіта, 2006. - 640 с.
5. Пасічний, В. М. Рангове оцінювання комбінованих м'ясопродуктів / В. М. Пасічний // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – Київ : УДУХТ, 2002. – Вип. № 11. – С. 77–80.

УДК 664.8.036.521: 32.019.5

35. АСОРТИМЕНТНА КОРЕКЦІЯ HoReCa РАЦІОНІВ ХАРЧУВАННЯ БЕЗПЕЧНОЮ ПРОДУКЦІЄЮ ФОРТИФІКОВАНОЇ ДІЇ

Людмила ПИЛИПЕНКО д.т.н., **Євгеній КОТЛЯР** к.т.н., **Яков ВЕРХІВКЕР** д.т.н.,
Ірина МИХАЙЛОВА студ..

Одеський національний технологічний університет (ОНТУ), м. Одеса, Україна

Вступ. Актуальність теми. У важких воєнних умовах, в яких опинилась Україна, поряд з фізичною безпекою провідне значення має біолого-фізіологічна безпека населення. Стресові ситуації, порушення режимів, складу та якості харчового раціону під час тривоги, вибухів та інших воєнних дій призводять до пригнічення імунного захисту організму людини. Саме науково розроблений раціон та окремі фортифіковані види харчової продукції, які здатні підтримати на належному рівні цей статус і метаболічну рівновагу організму, особливо необхідні в цей період [1]. Попередні дослідження раціонів харчування показали необхідність їх асортиментної корекції, а також підвищення рівня безпечності харчової

продукції за комплексом сучасних показників якості та безпеки.

Мета роботи - обґрунтування критеріїв та розроблення нових фортифікованих видів харчової продукції підвищеної харчової цінності в зручній для використання споживачами тарі, забезпечення відповідності продукції санітарно-гігієнічним нормам та включення до раціонів харчування спеціалізованих продуктів і метаболічно орієнтованих комплексів, використання яких забезпечить збалансований за основними, незамінними факторами та мікронутрієнтами раціон.

Здійснено аналітичний огляд та проведено аналіз харчової цінності багатьох видів сировинних ресурсів з визначенням харчової щільності їх калорій, що частково знайшло відображення в наведених публікаціях [1-3].

Основними завданнями і критеріями при розробці були обрані:

- обґрунтування необхідних інгредієнтів та їх кількості;
- розроблення рецептур фортифікованих продуктів та корегування органолептичних властивостей;
- визначення показників безпечності та інтегральної біологічної безпеки отриманих продуктів;
- розроблення технологічних режимів, зокрема процесу стерилізації;
- проведення санітарно-гігієнічного контролю на відповідність продукції регламентованим мікробіологічним показникам;
- комплексна характеристика продукта, зокрема, зовнішні та кількісні показники (вид пакування, маса одиниці продукції, тощо).

З урахуванням нормування основних і незамінних інгредієнтів їжі у добових раціонах розроблені рекомендовані раціони харчування. Ці розробки базуються на сучасних відомостях і досягненнях щодо корекції раціону у відповідності до рекомендацій нутриціології.

Розроблено асортимент нових видів продукції, що включає листові овочі (як джерела антиоксидантів, вітамінно-мінерального комплексу, пребіотичних, антитоксичних, радіопротекторних складових), нетрадиційні джерела ліпідних речовин (незамінних поліненасичених жирних кислот), пробіотичні компоненти, зокрема мікроорганізми-представники біфідобактерій, які домінують у шлунково-кишковому тракті людини (культуру біфідобактерій — *Bifidobacterium bifidum*) [1, 2, 4]. Фасування нових видів харчових продуктів передбачено у реторт-пакети різної ємності від 350 до 500 см³.

Застосовували кластеризацію як сучасну технологічну і організаційно-економічну форму регулювання та здійснення процесів виробництва якісних та безпечних харчових продуктів. Саме так розглядали комплекс характерних регламентованих нормативно-технічними документами показників, необхідних для точної характеристики безпечності харчових продуктів різного призначення. Безумовно важливим і пріоритетним серед широкого переліку показників є санітарно-гігієнічні та мікробіологічні показники безпеки, для визначення яких були розроблені нові підходи і пріоритетні методики, зокрема такі [5], що поєднують сучасні підходи з прискоренням проведення експериментального дослідження. Важливим організаційно-економічним етапом здійснення процесів виробництва якісних та безпечних харчових продуктів є розроблення інтегрального визначення безпеки методами біотестування. Цей метод дозволяє не лише визначити відомі небезпечні сполуки, але й реагувати певними біологічними реакціями (ступінь виживання тест-культури, наявність хромосомних аберацій, аномалій мітозу та інш.) на емерджентні небезпеки, які ще невідомі як небезпечні речовини, але здатні здійснювати небезпечний вплив на певні органи і системи організму людини.

Проведені дослідження мікробіологічного стану зразків виробленої продукції тривалого зберігання на наявність залишкової мікробіоти і промислової стерильності. Результати досліджень комплексу показників показали мікробіологічну стабільність консервів та підтвердили їх високу якість.

Висновки. Розроблено нові фортифіковані види харчової продукції підвищеної

харчової цінності з метаболічно орієнтованими комплексами, використання яких забезпечить збалансований за основними, незамінними факторами та мікронутрієнтами раціон як в індивідуальному харчуванні, в польових умовах воєнного стану, так і в харчуванні типу HoReCa. Продукція запакована в зручну для використання споживачами тару. Класичними, прискореними, а також новими пріоритетними методами встановлено якість та забезпечено відповідність розробленої продукції санітарно-гігієнічним нормам. Вказана продукція має найбільш корегований та фортифікований харчовий склад, що відповідає сучасним вимогам до особливостей харчування українців в умовах воєнного стану.

Література

1. Фізіологічні аспекти оцінки якості харчових продуктів / С.П. Решта, Л.М. Пилипенко, О.І.Данилова/за ред. Л.М. Пилипенко.-Херсон:ОЛДІ-ПЛЮС, 2021.– 334с. ISBN 978-966-289-523-0 <https://elc.library.onaft.edu.ua/library-w/DocumentDescription?docid=OdONAHNT.1688812>
2. Консервування харчових продуктів : монографія. Мікробіологія, енергетика, контроль /Л.М. Пилипенко, Я.Г.Верхивкер, І.В. Пилипенко.- Одеса: «ВМВ», 2015. – 232 с.
3. Screening of Agricultural Raw Materials and Long-term Storage Products to Identify Bacillary Contaminants / Olena Danylova, Marina Serdyuk, Liudmyla Pylypenko, Victor Pelykh, Inna Lopotan, Antonina Yegorova. Book DOI 10.1007/978-3-030-14918-5/ Name © Springer Nature Switzerland AG. Copyright Year 2019. - P.641-654. V. Nadykto (ed.), *Modern Development Paths of Agricultural Production*, https://doi.org/10.1007/978-3-030-14918-5_63
4. Pylypenko, L., Sevastyanova, O., Makovska, T., Oliinyk, L. (2021) New high-fat dairy products with color attractants // *International Food Research Journal* 28(3), P. 435 - 442 [http://www.ifrj.upm.edu.my/28%20\(03\)%202021/03%20-%20IFRJ20376.R1.pdf](http://www.ifrj.upm.edu.my/28%20(03)%202021/03%20-%20IFRJ20376.R1.pdf)
5. Патент на корисну модель № 122751Україна, МПК G01N 33/00, C12Q 1/68, C12N 15/62 Спосіб визначення безпечності харчових продуктів за генами токсичності бацилярних збудників харчових отруєнь [Текст] / Л. М. Пилипенко, І. В. Пилипенко, О. І. Данилова, В. О. Іваниця, Г. В. Ямборко; власник Одес. нац. акад. харч. технологій, Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова,; заявл. 20.07.17, опубл. 25.01.2018, бюл. № 2.

УДК 664.

36. ІННОВАЦІЙНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЛОПУХА СПРАВЖНЬОГО, ЯК ОВОЧЕВОЇ КУЛЬТУРИ.

Марія ОЛЕФІРЕНКО, ст.викл., Оксана КОРОЛЬ, ст.викл.

Київський кооперативний інститут бізнесу і права (ККІБП), м.Київ, Україна

Вступ. Сьогодення вимагає від людства переоцінки понять харчової індустрії, з боку розгляду овочів, рослин локальних, для зменшення екологічної кризи у світі та оздоровлення людства в напрямку більшого споживання страв з рослинними компонентами.

Актуальність теми. В останні десятиліття людина почала звертати увагу на нетрадиційні рослини, що ростуть поряд з її місцем проживання. Адже, у світі почали зростати тенденції до використання локальної та сезонної сировини. Лопух (*Arcium lappa* L.) посів одне із перших місць щодо перегляду його властивостей та цінних компонентів. В деяких країнах (Японія, Бельгія, Франція) лопух відносять до овочевих культур і безпосередньо культивують на присадибних ділянках. Та актуальність полягає в тому, що природа обрала найпоширенішим місцем культивування - Україну.

Матеріали та методи. Лопух в якості сировини для харчового виробництва стали розглядати недавно, орієнтовно декілька десятиліть. Але сама рослина має великий потенціал та історію використання для харчування і лікування людей. Насамперед, найбільшою перевагою для даної рослини є поширена локальність вирощування в Україні. Однозначно місця збору рослинної сировини має відповідати екологічним показникам.

Молоде листя лопушків містить в 6 разів більше вітаміну С, ніж в тропічних плодах. Також доведено, що в даній рослині є ефірні олії, дубильні речовини та органічні кислоти

(яблучна, лимонна, кавова). Препарати, виготовлені з листя чи кореня лопуха мають антисептичні, потогінні, сечогінні властивості, прискорюють загоєння ран, поліпшують обмін речовин, виводять шлаки. Вперше було проведено поглиблене вивчення протизапальної активності густих екстрактів кореня лопуха та листя лопуха, отриманих на кафедрі ботаніки НФаУ під керівництвом проф. О. П. Хворост.

Встановлено, що екстракт листя лопуха володіє вираженою антиексудативною, мембраностабілізуючою, гепатозахисною, жовчогінною та помірно антипроліферативною, репаративною, анальгетичною, жарознижувальною активністю [1].

В харчовій індустрії розглядають найрізноманітніші способи приготування та подачі страв із лопуха. Найпростішим є салат із молодих листочків лопуха, із додаванням тертого хрину, зеленої цибулі та сметани. Експериментують із листям однорічних рослин для приготування страви під назвою «голубці овочеві». А для приготування супу із лопуха використовують і кореневище, й листя рослини. І звичайно, з лопуха варять варення із додаванням листя шавлю.

Проведені дослідження виробництва хлібобулочних виробів із додаванням кореня лопуха дали позитивні результати. Дослідження хімічного складу показало про малі зміни основних складових показників хліба: білків, жирів, вуглеводів. Але поряд з цим у виробі збільшується вміст клітковини в 2 рази, калію на 5%, кальцію – на 26%, заліза – у 2,5 рази більше [2]. Аналізуючи світові дослідження доведено доцільність використання окремих частин рослини лопух справжній (*Arcium lappa* L.) для впровадження в харчову індустрію та медичну галузь. Необхідно звертати увагу на доцільність використання свіжої рослинної сировини і втілювати у страви без термічної обробки.

Висновки. Підсумовуючи все вище зазначене, можна зробити висновок, що використання добавок з рослинної сировини в харчовій галузі дозволяє розширити асортимент продукції, підвищити цінність страв та харчових виробів.

Література

1. Експериментальне вивчення антиексудативної активності екстрактів листя та кореня лопуха на моделі зимозанового набряку у щурів / Мохамад Махмуд Ассаф, К.Г. Щокіна // Ліки – людині. Сучасні проблеми створення, вивчення та апробації лікарських засобів: матеріали XXVIII Всеукраїнської науков-практ. конф. з між- нар. участю, 3 лютого 2011 р., м. Харків. – Х.: НФаУ, 2011. – С. 85-86.

2. Положишникова, Л. О. Вплив нетрадиційної рослинної сировини на показники якості пшеничного борошна[Текст] / Л. О. Положишникова // Teoria i praktyka w dziedzinie hotelarstwa, żywienia, turystyki i rekreacji Wydawnictwo Naukowe Wyższej Szkoły Hotelarstwa i Gastronomii. Prof.zw.dr.hab. Edward Kaminski, Prof.zw.dr.hab. Jan Rog, 3 grudnia 2014 r. – м. Poznań – 235–241с.

УДК 637.5

37. БОРОШНО ЗІ СМКАВЦЯ ЇСТИВНОГО В КРАФТОВИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТАХ

Олег ГАЛЕНКО, к.т.н., **Валентина КРАВЧУК**, магістрантка

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м.Київ, Україна

Вступ. Харчова промисловість постійно шукає нові інгредієнти та інноваційні підходи для поліпшення якості та поживної цінності продуктів. У цьому контексті, борошно зі смкавця їстивного здобуває все більшу увагу як потенційний інгредієнт у м'ясних системах. Застосування борошна зі смкавця їстивного в м'ясних системах має потенціал поліпшити смакові якості, текстуру, стійкість та поживну цінність продуктів. Цей інгредієнт містить багато поживних речовин, включаючи білок, вітаміни, мінерали та біологічно активні сполуки, такі як антиоксиданти. Використання борошна зі смкавця їстивного може бути особливо цікавим для вегетаріанських та веганських продуктів, а також для безглютенових

продуктів. Незважаючи на потенціал борошна зі смакавця їстівного, на сьогоднішній день наукові дослідження у цій області є обмеженими. Багато аспектів, таких як оптимальні співвідношення та умови використання, вплив технологічних процесів та фізіологічні властивості, ще потребують подальшого дослідження. Крім того, важливо вивчити можливі побічні ефекти та безпеку вживання борошна зі смакавця їстівного.

Актуальність теми. Цей дослідницький напрям є актуальним і важливим для подальшого розвитку харчової промисловості. Використання борошна зі смакавця їстівного може принести численні переваги, включаючи покращення якості продуктів, збільшення їх поживної цінності. Крім того, дослідження в цій області можуть сприяти створенню нових продуктів з покращеними смаковими якостями, що задовольнятимуть зростаючий попит споживачів на здорові та сталі харчові альтернативи. Такі продукти можуть знайти своє місце на ринку та сприяти розвитку більш сталої та здорової харчової системи.

Матеріали та методи. В роботі використовувались наукові методи: лабораторні, виробничі, статистичні.

Результати та обговорення. Результати наукових досліджень щодо використання борошна зі смакавця їстівного в м'ясних системах показують його потенціал та перспективи. Основні результати досліджень включають наступне:

1. Використання борошна зі смакавця їстівного в м'ясних системах призводить до покращення смаку та аромату продуктів. Його наявність додає неповторний смаковий профіль, що робить продукти більш привабливими для споживачів.

2. Борошно зі смакавця їстівного додає м'ясу м'якість, соковитість забезпечуючи більш задовільний досвід споживання. 3. Борошно зі смакавця їстівного містить значну кількість поживних речовин, включаючи білки, вітаміни та мінерали. Використання його у м'ясних системах сприяє підвищенню поживної цінності продуктів, роблячи їх більш здоровими та поживними.

3. Дослідження показують, що борошно зі смакавця їстівного має низький ризик алергенності і безпечно для споживання. В ході досліджень було проведено оцінку потенційних алергенних реакцій та небажаних ефектів, і результати свідчать про його безпечність для більшості людей. Попередні дослідження також вказують на можливість покращення харчової цінності м'ясних систем за рахунок використання борошна зі смакавця їстівного. Дослідження Коваленка та співавторів (2018) показали, що це борошно містить значну кількість вітамінів (зокрема вітаміну С та вітамінів групи В), мінералів (кальцію, заліза, магнію) і антиоксидантів, які є необхідними для підтримки здорового функціонування організму.

Висновок. Загалом, результати досліджень підтверджують перспективність використання борошна зі смакавця їстівного в м'ясних системах. Воно поліпшує якість продуктів, підвищує їх поживну цінність та розширяє асортимент вегетаріанських, веганських та безглютенових альтернатив. Проте, для повного розуміння його потенціалу і впровадження у практику, необхідні додаткові дослідження щодо оптимальних співвідношень, технологічних процесів та безпеки вживання.

На підставі результатів досліджень можна зробити висновок, що використання борошна зі смакавця їстівного має великий потенціал для комерціалізації та майбутнього розвитку в м'ясній промисловості, зокрема крафтових технологіях.

Література.

1. Артеменко, О. О. (2020). Використання борошна зі смакавця їстівного в технології м'ясних продуктів. Науковий журнал "Вісник Харківського національного університету харчування імені О. М. Бекетова", 44(1), 62-66.

2. Коваленко, Н. В., Сільченко, О. В., Ткачук, М. П., & Петренко, Л. І. (2018). Експериментальні дослідження використання борошна зі смакавця їстівного в технології м'ясних продуктів. Стратегії розвитку сучасного виробництва, 5(46), 212-215.

3. Litvynchuk, S.; Galenko, O.; Cavicchi, A.; Ceccanti, C.; Mignani, C.; Guidi, L.; Shevchenko, A. Conformational Changes in the Structure of Dough and Bread Enriched with Pumpkin Seed Flour. *Plants* 2022, 11, 2762.

38. РОЛЬ ТРАДИЦІЙНОГО КРАФТУ У ТУРИЗМІ ТА ГАЛУЗІ HoReCa

Діана ДМІТРІЄВА, студент кафедри регіоналістики і туризму

ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»

м. Київ, Україна

Вступ. Сьогодні, ми спостерігаємо стрімкий розвиток технологій та посилення конкуренції, маркетинг дестинацій залишається одним з найважливіших інструментів для залучення туристів та збільшення прибутку компанії. Однак використання дестинацій створює значні виклики для підприємців HoReCa, особливо у сферах маркетингу, технологій та конкурентного середовища. У цьому документі розглядаються основні виклики та проблеми, з якими стикаються підприємці HoReCa при використанні дестинацій, а також пропонуються можливі шляхи їх подолання та впровадження інновацій.

Актуальність теми. Використання дестинацій в індустрії HoReCa є актуальною в сучасному світі, де туризм і гостинність розвиваються дуже швидко. Використовуючи дестинації, компанії можуть залучати нових туристів, збільшувати прибутки та покращувати надання своїх послуг. Однак існує багато викликів та проблем, з якими стикаються підприємці HoReCa при використанні дестинацій, таких як конкуренція, зміна вподобань та очікувань клієнтів, а також швидкі зміни в технологіях та маркетингу. Тому, щоб бути конкурентоспроможними та успішними, підприємствам HoReCa необхідно проаналізувати виклики та проблеми, які виникають при використанні дестинацій, та знайти ефективні шляхи їх подолання та покращення. Тому актуальність цієї теми полягає у пошуку найкращих рішень для підприємств HoReCa.

Матеріали та методи. У дослідженні використовувався аналіз документальних та статистичних даних для визначення основних викликів та проблем, з якими стикаються підприємства HoReCa у використанні дестинації.

При проведенні аналізу були використані різні джерела, включаючи наукові праці, звіти компаній, маркетингові дослідження та інтернет-ресурси. За допомогою цих джерел були визначені найважливіші фактори, що впливають на успіх використання дестинацій в індустрії HoReCa.

Роль традиційного крафту та ремесла у забезпеченні якості продуктів та послуг в готелях та ресторанах. Традиційний крафт в індустрії HoReCa можуть відігравати важливу роль у забезпеченні якості продукції та послуг у готелях і ресторанах. Це особливо актуально в контексті дестинації, де туристи часто шукають автентичні враження та продукти, які виражають місцеву культуру і традиції.

Приклад найбільш розвинених напрямків: хлібобулочні та кондитерські вироби, виготовлених за особливим рецептом; алкогольні напої: популярними стають невеликі крафтові пивоварні, вина та сир.

Існує також декілька відомих виробників крафтової продукції в Івано-Франківську та Вінниці. Найвідоміші виробники в Івано-Франківську: 1. пивоварня "Stara Pravda" - виробляє крафтове пиво з натуральних інгредієнтів; 2. сирний цех "Василинка" - виробляє сир з молока корів, що годуються виключно травою з екологічно чистих ділянок; Виробники у місті Вінниця: 1. кондитерська майстерня "Sweet Life" - виробляє різноманітні десерти та кондитерські вироби власного виробництва з натуральних інгредієнтів; кав'ярня "Coffee Life" - виробляє свіжу каву зі зерен найвищої якості та пропонує різноманітні смаколики до кави власного виробництва; майстерня вина "Vin-Vin" - виробляє вино з винограду власного виробництва та пропонує великий вибір вин з різних куточків світу.

Традиційний крафт та ремесло можуть відігравати важливу роль у забезпеченні якості продуктів та послуг в готелях та ресторанах, особливо у контексті дестинації, де туристи шукають автентичні продукти, які виражають місцеву культуру та традиції.



Рис. 1 «Локальні продукти України»

Щодо іноземної крафтової продукції, до прикладу, Бельгія славиться по всьому світу своїм різноманіттям та високою якістю.

Один з найвідоміших крафтових продуктів Бельгії - це бельгійське пиво. Воно має багато сортів та варіацій, від легкого Witbier до темного Dubbel. Найвідоміші пивоварні Бельгії - Brasserie Cantillon, Brasserie Dupont та Brasserie de la Senne. Наступним крафтовим продуктом Бельгії є шоколад з якого виробляють шоколадні цукерки та напої. Найвідоміші шоколадних компаній Бельгії - Godiva, Leonidas та Neuhaus. Також славиться виробництвом сиру. Виробляються різноманітні види сирів, від м'яких та ніжних до твердих та гострих. Найвідоміші сорти сиру Бельгії - Gouda, Edam, Maasdam та Brugge.



Рис. 2 «Крафтові продукти Бельгії»

Результати та обговорення. У контексті індустрії (HoReCa) традиційні ремесла та ремісничі навички можуть відігравати важливу роль у забезпеченні якості продукції та послуг у готелях і ресторанах, особливо у створенні унікальних та автентичних вражень для туристів. Ручна робота дозволяє контролювати якість продукції.

Висновок. Використання традиційного крафту та ремесла у галузі HoReCa забезпечує

високу якість продукції та послуг і приваблює туристів. Для розв'язання цих проблем можуть бути використані технології та інновації, але потрібно зберігати баланс між технологією та ручною працею. Зважаючи на втрати під час пандемії COVID-19, необхідно враховувати фактор економічної стабільності та витрати на робочу силу, і потрібно розглядати варіанти ефективного використання ресурсів та залучення місцевого населення до галузі.

Література

1. Олабоді О. В., Фесун Т. П. Організація готельно-ресторанної справи : наук.-допом. бібліогр. покажч. / - Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2021. – 213 с.
 2. Андрусенко К.О., Pr - маркетинг у туризмі «Сучасні інноваційні технології у сфері готельно-ресторанного господарства» / Матеріали студентської наукової Інтернет-конференції, м. Чернівці, - 2022 р. – 47с.
 3. Інновації у ресторанному бізнесі: впровадження технології у HORECA.
URL: <https://sunone.com.ua/articles-uk/innovacii-u-restorannomu-biznesi-vprovadzheniya-tehnologij-u-horeca/>, (дата звернення: 02.05.2021).
 4. Ринок HoReCa: поточний аналіз та прогноз (2021-2027),
<https://univdatos.com/report/horeca-market/>, (дата звернення: 02.05.2021).
 5. Перспективи та особливості розвитку крафтового і спеціалізованого ритейлу в Україні. URL : <https://business.diiia.gov.ua/en/cases/masstabuvanna/perspektivi-ta-osoblivosti-rozvitku-kraftovogo-i-specializovanogo-ritejlu-v-ukraini>, (дата звернення: 04.05.2021).
 6. Крафтове, органічне, українське. Що відомо про ринок вина. URL:
<https://nakipelo.ua/kraftove-organichne-ukrainske-shho-vidomo-pro-rinok-vina>, (дата звернення: 04.05.2021).
- Карта України для гастрономічних мандрівників. URL:
<https://www.rtbf.be/article/redecouvrez-nos-produits-locaux-grace-a-notre-carte-interactive-10547294> (дата звернення: 13.05.23)

УДК 331:658.115:621

39. СУЧАСНИЙ СТАН ОСНОВНИХ ГАЛУЗЕЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ ТУРИСТИЧНОЇ ІНДУСТРІЇ

Анастасія ШУТИЛЄВА, Олена КОРОГОДОВА, к.е.н.

Національний технічний університет України Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського (КПІ ім. Ігоря Сікорського), м. Київ, Україна

Дослідження туризму є однією з найбільш актуальних тем в Україні в сучасних умовах. Наша держава має великий туристичний потенціал, який може забезпечити значний рівень доходів в бюджет країни. Особливу актуальність в Україні має міжнародний туризм, що дозволяє розширити межі співпраці з іншими країнами, привернути увагу іноземних інвесторів, підвищити рівень зайнятості населення та розвинути культурний потенціал. Міжнародні туристичні заходи сприятимуть покращенню іміджу України за кордоном, що є дуже важливим у контексті залучення іноземних інвесторів. Таким чином, проблематика туризму є однією з найважливіших у воєнному та післявоєнному періоді розвитку вітчизняної економіки.

На сьогоднішній день туризм є невід'ємним компонентом економічного потенціалу у світі. Під впливом пандемії внесок туризму у ВВП знизився приблизно в два рази, але все ж залишається значним. Так, в 2021 році у всьому світі безпосередній внесок подорожей і туризму у ВВП становив приблизно 5,8 млрд дол. США або 6,1% [1; 2]. Туризм за останні десятиріччя став одним із найвагоміших економічних факторів, а його обслуговування перетворилось в окрему організовану економічну галузь у багатьох країнах світу.

Враховуючи, наскільки прибутковою є ця галузь, багато країн мають стимул інвестувати в політику, яка сприяє розвитку подорожей і туризму.

Наша держава має реальні перспективи у розвитку туристичної галузі: Україна – це унікальний комплекс історичних, природних та культурних пам'яток, із зручним географічним положенням, що позитивно впливає на рекреаційний потенціал. Завдяки цьому ми маємо усі можливості стати однією з провідних туристичних країн (так, у 2021 році провідними країнами та територіями за індексом розвитку подорожей і туризму (TTDI) були Японія, США та Іспанія, які отримали по 5,2 бали із максимально можливих 7 балів) [3].

На рисунку I зображена динаміка зовнішньої торгівлі послугами, пов'язаними з подорожами на території України впродовж 2000-2021 рр., тис. дол. США [4].

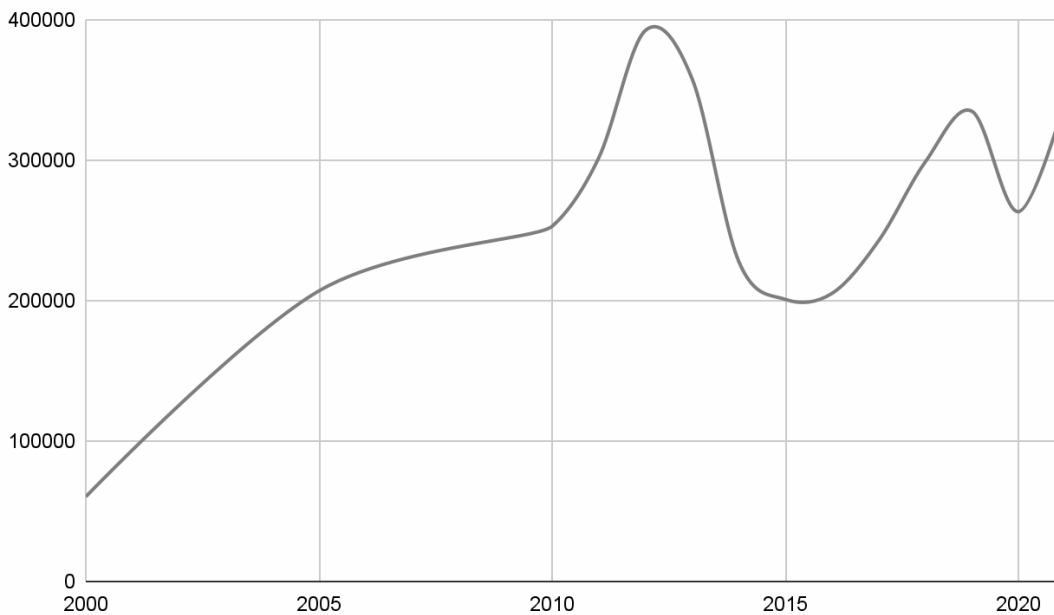


Рисунок I - Динаміка зовнішньої торгівлі послугами, пов'язаними з подорожами впродовж 2000-2021 рр., тис. дол. США

На графіку видно, що впродовж двох десятиріч обсяг надходжень завдяки міжнародному туризму виріс у більш ніж 5 разів. Однак не можна сказати, що відбувалось поступове зростання, тобто, динаміка є нестабільною. Так найбільше просідання впродовж 2000-2021 рр. спостерігаємо у 2014-2016 роках. Вочевидь це пов'язано з російською агресією на сході нашої держави. З 2017 року туризм поступово відновлюється аж до 2020 року, де також спостерігаємо спадання на фоні всесвітньої пандемії. У 2021 році Україна змогла відновитись до рівня 2019 року. Дані за 2022 рік відсутні, але, звісно, можна пропустити величезне скорочення надходжень, що пов'язане з повномасштабним російським вторгненням на територію нашої держави. Прямий внесок туризму у ВВП у 2020 році вже становив 3,9%, а загальний – 12,6%.

У Законі України «Про туризм» виділяють такі види туризму:

- а) міжнародний (в'їзний та виїзний), внутрішній (подорожі в межах території України громадян України та осіб, які постійно проживають на її території);
- б) дитячий; молодіжний; сімейний; для осіб похилого віку; для осіб з інвалідністю; культурно-пізнавальний; лікувально-оздоровчий; спортивний; релігійний; екологічний (зелений); сільський; підводний; гірський; пригодницький; мисливський; автомобільний; самодіяльний тощо [5].

Так на сьогодні більшість напрямків туризму не розвиваються або тільки починають відновлення: виїзний туризм знову працює, його споживачі вилітають із країн-сусідів на відпочинок; наземний туризм і не втрачав актуальності – українські тур-оператори допомагають українцям із готелями у країнах Європи; українські тур-агенції досліджують

європейський ринок, щоб не втрачати позиції у складні часи. У 2022 році держбюджет втратив близько 30% надходжень від туристичної галузі. Втім, внутрішній туризм є активним.

Поки важко сказати точно, у якому напрямку буде розвиватись післявоєнний туризм. Важливим аспектом, на який варто звернути увагу, має бути маркетингова стратегія. Іноземні туристи повинні бути впевнені у власній безпеці під час подорожі до України, і саме те, як ми будемо висвітлювати відновлення туризму, стане ключовим фактором у цьому. Програми майбутнього відновлення, про які зараз говорить Уряд, мають також охоплювати туризм.

Висновок. Україна має значний потенціал для розвитку туризму. Слід зазначити, що багатство природних та культурних місць України повинне бути більш ефективно використано для покращення індустрії туризму. Членство України у Всесвітній туристській організації та у Європейській туристичній комісії створює передумови розвитку національного туризму відповідно до тенденцій світового рекреаційного ринку зі залученням прогресивних технологій, результатів наукових досліджень й інвестицій [6].

Отже, уряд та інші зацікавлені сторони повинні зосередитись на зміцненні та підвищенні якості туристичної індустрії в Україні, щоб зробити країну більш привабливою для відвідування.

Література

1. Global tourism industry - statistics & facts. URL: <https://bit.ly/3BnuyE1> (дата звернення: 14.05.2023)
2. Share of the total gross domestic product (GDP) generated by travel and tourism worldwide from 2000 to 2021. URL: <https://bit.ly/3pB7wqL> (дата звернення: 14.05.2023)
3. ECONOMIC CONTRIBUTION AND SDG URL: <https://www.unwto.org/tourism-statistics/economic-contribution-SDG> (дата звернення: 14.05.2023)
4. Державна служба статистики України: веб-сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 12.05.2023)
5. Про туризм: Закон України від 02.10.2018 № 2581-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 12.05.2023)
6. Корогодова О. О., Герасимчук В. Г. Управління ефективністю рекреаційних підприємств в умовах глобалізації. Культура народів Причорномор'я. Научний журнал ТНУ ім. Вернадського. — № 78. — 2006. — С. 18-23. URL: <https://bit.ly/44ZQank> (дата звернення: 14.05.2023)

УДК 338.487-021.338

40. МІСЦЕ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ У СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ КРАФТОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Марина САМІЛИК, к.т.н.

Сумський національний аграрний університет (СНАУ), м. Суми, Україна

Крафт – це дрібне виробництво на малих потужностях, без використання технологій, характерних для масового промислового виробництва. Завданням крафтового виробництва є поєднання традиційних рецептів та інноваційних підходів до виробництва, для створення унікальних неповторних локальних продуктів [1].

Крафтове виробництво існувало завжди. Проте, якщо раніше крафтові продукти виготовлялися, як правило, для власних потреб виробника, то в останні роки вони користуються особливою популярністю серед споживачів. Це пов'язано з покращенням купівельної спроможності населення, прагненням споживати нові продукти, з унікальним смаком та додатковими функціональними властивостями.

Українським крафтом можна вважати дрібне вітчизняне виробництво, яке спрямоване на забезпечення споживачів більшим вибором якісної продукції, воно розвивається дуже швидкими темпами. Натепер існує велика кількість як локальних, так і всеукраїнських брендів та торгових марок, які позиціонують себе як «крафт». Точна кількість виробників крафтової продукції в Україні не відома, оскільки багато з них працюють нелегально. Найбільше серед крафтовиків: виробників сиру, пива, сидру, кондитерських виробів, настоянок, квасу, бакалії, медових продуктів тощо.

У сільській місцевості сьогодні дуже поширені малі форми господарювання - особисті селянські господарства. Найбільш перспективними серед них є сімейні фермерські господарства. Разом з іншими суб'єктами господарювання вони взаємодіють з державою, територіальними громадами, учасниками аграрного ринку, виконуючи важливу функцію - вдовольняти потреби населення у тих продуктах, виробництво яких мало цікавить великі сільськогосподарські підприємства та агрохолдинги.

Сімейні ферми здійснюють значний вклад не лише у забезпечення продовольчої безпеки, а й у вирішення економічних та соціальних питань [2].

Існує тісний зв'язок крафтового виробництва із розвитком гастрономічного туризму [3]. Під час гастрономічних турів туристи відвідують ресторани з місцевою кухнею, фермерські господарства, крафтові виробництва, ринки, ярмарки, фестивалі [4].

Тому, серед стратегій розвитку крафтових виробництв варто відзначити співпрацю з гастрономічними дестинаціями та надавачами туристичних послуг.

Крафтові локальні підприємства можуть стати основою для відродження гастрономічного туризму пост воєнної держави. З перших днів війни в Україні у містах, які опинилися в зоні бойових дій, виникла жорстка проблема дефіциту харчових продуктів. Відсутність звичної логістики, призвела до закриття крупних переробних підприємств, залежних від привозної сировини та великих торговельних мереж. Невеликі локальні виробники фактично врятували цілі регіони від гуманітарної катастрофи. Крафтові сироварні, які до війни, в основному, були зорієнтовані на туристичний бізнес, змогли збільшити обсяги власного виробництва і забезпечити якісними молочними продуктами територіальні громади.

Варто зазначити, що до початку війни в Україні приділялася значна увага розвитку туризму та підтримці локальних крафтових виробників. Почали реалізовуватися одразу декілька важливих проєктів, спрямованих на розвиток гастрономічного туристичного бізнесу та крафтових виробництв.

За підтримки Міжнародної організації праці з 2021 року розпочато реалізацію проєкту «Розширення можливостей працевлаштування через розвиток зеленого та крафтового туризму в межах «Туристичного трикутника Сумщини». Учасниками проєкту стали Сумський національний аграрний університет, Сумська обласна держадміністрація, представники територіальних громад та обласний центр зайнятості. Проєкт мав на меті виконати одразу декілька функцій:

1. Соціальну через руйнування стереотипу сприйняття осіб, які мають ризики виключення з ринку праці, як непрацездатних осіб, створення платформи для їх інтеграції у суспільство, раціонального працевлаштування, через розвиток професійних навиків, соціальної мобільності, зміцнення соціального діалогу.

2. Економічну шляхом підвищення позитивної мотивації до трудової зайнятості та професійної мобільності, за рахунок збільшення прибутковості діяльності окремих малих виробників, розвитку малих сімейних ферм, з метою створення робочих місць, гідної конкурентоспроможної оплати праці.

3. Правову в наслідок сприяння рівності прав на ринку праці і розширення можливостей формальної зайнятості для жінок, молоді, представників меншин, осіб передпенсійного віку та груп з обмеженими можливостями щодо працевлаштування, створення у них відчуття правової захищеності.

4. Соціокультурну за рахунок сприяння розвитку територіальних громад через

організацію сприятливого середовища для створення робочих місць за рахунок виробництва технологічно унікальних, локальних натуральних продуктів з національною ідентичністю. Пропагування професійного навчання протягом трудового життя та заохочення до суспільної діяльності.

Включення економічно активного населення у категорію зайнятого населення, забезпечить їх самостійну трудову діяльність через створення малих виробництв.

Створення шляхів комунікації та каналів спілкування для соціально вразливих груп людей і роботодавців, залучення їх до взаємодії сприятиме вирішенню соціальної проблеми. Надання певного соціального статусу вразливим верствам населення, дасть можливість забезпечити гідний рівень життєдіяльності, зростання їх трудової мотивації та професійної мобільності.

Проект «Інноваційні форми захисту нематеріальної культурної спадщини України та підтримки місцевих спільнот шляхом створення віртуального пілотного музею гастрономічної спадщини «Вітрина Закарпаття» та пілотних регіональних реєстрів традиційних продуктів на основі наукового супроводу, діджиталізації та просвіти у межах міжрегіонального партнерства» реалізований за фінансової підтримки Українського культурного фонду.

Ресурс інтегрує створені за європейськими вимогами бази даних елементів гастрономічної спадщини і розроблені на їх основі три досье нематеріальної культурної спадщини в Закарпатській та Одеській областях з метою збереження обрядових традицій приготування їжі різних етнічних груп. Проект сприяв підтримці місцевих громад через інтеграцію елементів гастрономічної спадщини у крафтових виробників пілотних об'єднаних територіальних громад та їх включенню до гастрономічних туристичних маршрутів обох областей.

Розбудована модель державно-приватного партнерства на підтримку розвитку гастрономічної спадщини та забезпечення трансферу знань в освітню сферу на національному рівні.

З метою сприяння підтримці малого і середнього підприємництва в межах сільських територій (виробників вин, традиційних продуктів та напоїв) в Україні реалізовано проєкт Європейського Союзу «Підтримка розвитку системи географічних зазначень в Україні». Еногастрономічний туризм може стати дієвим інструментом для залучення зовнішніх та внутрішніх туристичних потоків, шляхом створення системи організованих гастрономічних маршрутів на локальному, регіональному та національному рівнях.

Міжнародною некомерційною організацією Slow Food в Україні запущено проєкт «Ковчег Смаку» (Ark of Taste). Це свого роду Червона книга продуктів харчування, в яку входять локальні продукти і традиційні методи їх приготування, що знаходяться на межі зникнення. Наразі до переліку унікальних страв та продуктів України входить 60 найменувань з різних регіонів. «Ковчег смаку України» дозволяє продуктам отримати друге життя. Майже забуті автентичні страви можуть стати локальними крафтовими брендами, об'єктами гастрономічної спадщини, гастрономічної дипломатії та гастрономічного туризму.

Взаємодія харчового виробництва із туристичною дестинацією показує важливість співпраці двох важливих галузей економіки: гастрономічного туризму та крафтових харчових виробництв.

Висновки. Сьогодні в Україні лише формується галузь крафтового виробництва та культура правильного споживання їжі. Великі мережі і ресторани вже включили до своїх стратегій розвитку підтримку українських виробників. Реалізується декілька важливих міжнародних проєктів, спрямованих на розвиток гастрономічного туризму та крафтових виробництв. Однак ризики для розвитку крафтового виробництва залишаються високими.

Створення малих підприємств з виробництва харчових продуктів, організації харчування і сімейних фермерських господарств дозволяє створити додаткові робочі місця. Важливим є той факт, що гастрономічний туризм виконує не лише економічну функцію. Розвиток цієї галузі сприяє відновленню національних традицій.

Література

1. Ukrainian Business Resource (2019). “Minesraft for the farmer: the alphabet of the development of small-scale production of food”, available at: <https://agravery.com/uk/posts/show/minesraft-dlafermera-abetka-rozvitku-dribnooptovogo-virobnictva-harciv> (accessed 25 October 2019).
2. Осадчук І. В., Боліла С.Ю., Кириченко Н.В. Розвиток крафтового органічного сімейного фермерства – шлях до подолання безробіття на селі. Ефективна економіка. [Електронний ресурс]. – 2020. DOI: 10.32702/2307-2105-2020.4.61
3. Самілик М., Кубрак О. Особливості розвитку гастрономічного туризму України в умовах пандемії COVID-19. Вісник Київського національного університету культури і мистецтв. Серія: Туризм, 2021. 4(1). 99–107. <https://doi.org/10.31866/2616-7603.4.1.2021.235157>.
4. Ковешніков, В., Гармаш, В. Винний та гастрономічний туризм: важливий потенціал розвитку економіки. Інвестиції: практика та досвід, 2017. 4. 32-37.

УДК 637.5

41. ВИКОРИСТАННЯ УЛЬТРАЗВУКУ ДЛЯ ОБРОБЛЕННЯ КУРЯЧИХ ШЛУНКІВ

Ігор СТРАШИНСЬКИЙ, к.т.н., Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н., Максим ШИНГЕЛЬСЬКИЙ
здобувач магістратури, Яна БАЙДА, здобувач бакалавратури

Національний університет харчових технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. М'ясо є продуктом харчування, багатим поживними речовинами та містить мікроелементи, такі як залізо, цинк і [вітамін групи В](#), і є основним джерелом [повноцінних білків в раціоні](#) більшості споживачів. Протягом усієї історії людство споживало м'ясо безперервно, і антропологи вважають, що достатнє споживання м'яса призвело до еволюції. У міру зростання економіки та населення країн попит на м'ясо продовжує зростати.

Актуальність теми. При переробці птиці окрім тушок при забої отримують субпродукти, зокрема шлунки вихід яких є для сухопутної птиці становить від 2,4 до 2,7%. М'язистий шлунок, багатий поживними речовинами, та містить близько 20% білків, 4% вуглеводів і 2,8% жирів. Крім того, він також містить різноманітні мікроелементи, такі як натрій, фосфор, калій, залізо та інші та є цінною білковою сировиною тваринного походження.

Матеріали і методи. Прижиттєва функція курячих шлунків, які є органом травлення птиці, в основному відповідають за подрібнення кормової маси. Чим більше фізичне навантаження, тим більша міцність м'язів шлунків. В результаті курячі шлунки виходять жорсткими і їх неможливо пережувати, що негативно сприймається більшістю споживачів. Враховуючи харчову цінність курячих шлунків їх зазвичай вживають після термічної обробки.

Результати та обговорення. Одним із існуючих на сьогоднішній день підходів, яким найбільш ефективно вирішуються питання інтенсифікації технологічних процесів в харчових виробництвах, є використання нових видів енергії та її вискоелективного підведення до взаємодіючих речовин. Таким видом енергії є ультразвукові коливання високої інтенсивності (УЗКВІ), які дозволяють інтенсифікувати процеси хімічних, мікробіологічних і харчових технологій.

Дослідженнями вітчизняних закордонних учених присвяченими питанню використання ультразвуку (УЗ), заснованого на властивостях і специфічності дії ультразвукових коливань (УЗК) на біологічні об'єкти, доведено, що в основі ультразвукової обробки м'яса лежить енергетичний вплив УЗК на клітинну структуру м'яса, за якого відбувається порушення цілісності як м'язових волокон, так і елементів сполучної тканини. На теперішній час УЗК в

м'ясній промисловості використовуються для інтенсифікації процесів соління, витоплювання жиру та покращення якості м'ясопродуктів.

Соус є одним із найпоширеніших і типових методів приготування курячих шлунків, який може покращити їх консистенцію, пом'якшуючи її, надати їм насичений аромат і видалити специфічний запах. Традиційний спосіб використання соусу має проблему, оскільки соусу важко проникнути через щільну м'язову консистенцію курячих шлунків. Одним із методів збільшення ступеня проникнення спецій і приправ, є подовження часу маринування сировини в соусі. Але при збільшенні часу витримання не лише зростають енеогозатрати, але й знижується вихід продукції.

Тому, правильна ніжна обробка курячих шлунків на ранній стадії оброблення в соусі може покращити ніжність курячих шлунків, заощадити енергоресурси і зменшити термін витримки, таким чином покращивши якість продукту. Цьому сприяє використання фізичної тендеризації м'ясної сировини, зокрема використання ультразвуку, завдяки його ефективним, безпечним і екологічним перевагам.

Ультразвук супроводжується ефектом [кавітації](#), коли він поширюється в рідкому середовищі. Ефект кавітації є основною причиною фізико-хімічних змін у м'язах. Дослідженнями було встановлено, що мікрострумин і мікротурбулентність, створювані ультразвуковою кавітацією, порушують цілісність м'язових волокон і сполучної тканини курячих шлунків, що призводить до зниження ступеня зшивання піридину в колагені, розпушуючи його, таким чином покращуючи ніжність курячих шлунків. У порівнянні з традиційною технологією тендеризації, ультразвук може скоротити час обробки, заощадити енергію та покращити якість готових виробів.

Висновок. Екологічно чистий технологічний прийом розм'якшення курячих шлунків шляхом обробленням ультразвуком є ефективним у покращенні якості м'ясопродуктів, в тому числі технологія яких передбачає використання соусів.

Література

1. Дейниченко Г.В. Удосконалення процесу тендеризації м'яса за допомогою ультразвукових коливань та його апаратурне оформлення / Г.В. Дейниченко, Г.М.Постнов, М.А.Чеканов, В.М.Червоний // Вібрації в техніці та технологіях – 2017. – №1 – С. 101-108.

2. Xin Du, Haijing Li, Maheshati Nuerjiang, Shuo Shi, Baohua Kong, Qian Liu, Xiufang Xia, Application of ultrasound treatment in chicken gizzards tenderization: Effects on muscle fiber and connective tissue, Ultrasonics Sonochemistry, Volume 79, 2021.

УДК 635. 087. 6

42. ПРОДУКТИ ПЕРЕРОБКИ ГРЕЧКИ ЯК ДЖЕРЕЛО БІОАКТИВНИХ РЕЧОВИН У КРАФТОВИХ М'ЯСНИХ ВИРОБАХ ДЛЯ HORECA

Ігор СТРАШИНСЬКИЙ, к.т.н., **Андрій МАРИНІН**, к.т.н., **Дмитро ШКІРДОВ**, здобувач магістратури, **Назарій КОБИЛЕЦЬКИЙ**, здобувач бакалавратури

Національний університет харчових технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. Харчування є одним із найважливіших чинників, який пов'язує людину з навколишнім середовищем та сприяє, певним чином, здатності організму протидіяти впливу шкідливих факторів.

Актуальність теми. Одним з найбільш перспективних шляхів досягнення максимальної ефективності виробництва, підвищення та стабілізації якості м'ясопродуктів є вироблення продукції з використанням рослинної сировини з заданим хімічним складом і мінімальною собівартістю.

Матеріали та методи. Заміна частки м'ясної сировини з низькими функціональними та якісними характеристиками на добавки рослинного походження може призвести до покращення реологічних показників фаршів, фізико-хімічних властивостей фаршів,

харчової та біологічної цінності готових виробів, органолептичних показників продукції, стабільності якісних показників м'ясопродуктів під час їх зберігання.

Результати та обговорення. Гречка належить до групи круп'яних культур. Вирощують гречку, головним чином, для одержання зерна, а переробляючи його, одержують крупу та борошно. Гречка містить 30% харчових волокон, з яких близько 26,5% – нерозчинна фракція клітковини, незамінні амінокислоти, поліненасичені жирні кислоти, вітаміни В і Е, який має антиокиснювальну здатність. Це дає змогу на довгий час зберігати харчові властивості крупи, так як жири гречки важко окислюються і крупа не гіркне. Тому вона може зберігатися тривалий час.

Завдяки високому вмісту клітковини додавання гречки до харчових продуктів уповільнює їх перетравлення, завдяки чому відчуття насичення після їжі залишається довше. Окрім таких функціональних властивостей, як антиоксидант, антиканцерогенність та протизапальність, гречка також містить високий вміст флавоноїдів, а також рутин, кверцетин, орієнтин, вітексин, ізовітексин та ізоорієнтин.

Гречка ефективно обмежує збільшення маси тіла, також спричиняє зниження вмісту холестерину в крові. Гречана крупа багата на калій, бор, залізо, мідь, хром, цинк, кобальт, нікель, кальцій, магній, фосфор і натрій. Вміст цих елементів змінюється в залежності від ступеня його обробки.

Гречка має здатність поглинати при приготуванні з неї різних страв велику кількість жиру і забезпечувати цим легку засвоюваність організмом людини цих страв. Цю особливість використовують для харчування хворих, які не можуть вживати жири в чистому вигляді [1].

Одним із побічних продуктів, отриманих із лушення насіння гречки, є лушпиння. Лушпиння, як побічний продукт переробки гречки, також характеризується високим вмістом мінеральних сполук (Р, К, Mg, Mn, Zn, Cu), вітамінів групи В і Е, а також харчових волокон, які чому їх зазвичай використовують для виробництва препаратів з високим вмістом клітковини. Це джерело дубильних речовин і фенольних сполук з антиоксидантними властивостями, включаючи рутин і кверцетин.

Завдяки своєму хімічному складу лушпиння гречки благотворно впливає на організм людини; серед іншого, він підтримує імунітет, має антиоксидантні, антимікробні, антизапальні та антиревматичні властивості. Цей побічний продукт використовується як компонент біорозкладаної упаковки. Він також використовується в фітотерапії та фармацевтичній промисловості, як інгредієнт чаїв та дієтичних добавок. Однак використання гречаного лушпиння в харчовій промисловості дуже обмежене.

Дослідження Wronkowska та інші [2], продемонстрували, що комерційно доступні хлібобулочні вироби можуть бути збагачені сирим і смаженим гречаним лушпинням завдяки їхньому позитивному впливу на сенсорні характеристики, сприйняття споживачами та мікробіологічні властивості хліба/булочок після зберігання.

Висновок. Доцільно провести дослідження у напрямку використання не лише гречаного борошна, а і впливу лушпиння гречки на окислення ліпідів у крафтових м'ясних виробках для NoReCa, додавши до рецептур мелене лушпиння, яке є джерелом біоактивних речовин та визначити його вплив на технологічні та органолептичні показники якості готових виробів.

Література

1. Страшинський І.М., Гончаров Г.І., Бондарук Н.Р. Кваліметрична оцінка м'ясних напівфабрикатів з гречаним борошном. Харчова промисловість. – 2012.-С.211-216.
2. Wronkowska, M.; Zieliński, H.; Szymatowicz, B.; Ostaszyk, A.; Lamparski, G.; Majkowska, A. Effect of roasted buckwheat flour and hull enrichment on the sensory qualities, acceptance and safety of innovative mixed rye/wheat and wheat bakery products. *J. Food Process. Preserv.* **2019**, *43*, 8.

43. THE RELEVANCE OF CRAFT BEVERAGE PRODUCTION BASED ON BUTTERMILK

Ilya SHYMANYUK, Olena GREK, c.e.s., Alla TYMCHUK, c.e.s.

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv, Ukraine

The functioning of the market for milk and dairy products is primarily about balancing its elements and achieving equilibrium between supply and demand. Demand for craft dairy products is influenced by many factors, including economic (solvency of the population, selling price per unit, availability of local raw materials), demographic (population, age, habits, tastes, preferences, location), and marketing (product quality, consumer properties and purpose of products).

To effectively combine plant-based ingredients with dairy, there are general principles for their selection and introduction, taking into account the chemical structure and functional properties, nature of action, type of product, characteristics of raw materials, and planned technological operations. For craft production, the use of such ingredients allows to satisfy modern methods of trade; rapid change of individual consumer perceptions of the usefulness of products, appropriate taste and attractive appearance, competitive cost, and ease of use. It is craft production that can ensure the creation of new types of products that meet modern principles and theories of nutrition (low-calorie products, analogs of dairy products), including those with a high content of dietary fiber. Innovations at small-scale enterprises require improving the technology for producing traditional and new food products. One and the same plant ingredient can perform several functions, for example, contribute to increasing the nutritional and biological value of the product, and its taste properties and ensure extended shelf life.

Processing of local raw materials from various animals, as well as secondary dairy resources, is relevant for craft production.

There are two approaches to processing the buttermilk: full utilization of the solids and separate utilization of the constituent components. The buttermilk is formed at the stages of cream churning or separation. This type of dairy base is especially useful for the nutrition of overweight people, for whom the primary concern is not the caloric content of food, but its high biological value. The biological value of buttermilk is due to the presence of substances with anti-sclerotic lipotropic effect. First of all, these are phospholipids, which play an important role in normalizing fat and cholesterol metabolism. A high content of phospholipids in the diet contributes to the accumulation of protein in the body, while their absence or insufficient amount leads to fat storage. The daily value of phospholipids is 5 g. The most important of phospholipids is phosphatidylcholine (lecithin), which is involved in the formation of complex biological structures of the cell nucleus. It should be noted that lecithin is found in the most active form in the buttermilk - in the form of a protein-lecithin complex. The energy value of buttermilk is 1599 kJ/kg.

The following areas of industrial processing of buttermilk have been introduced: normalization of raw materials in the production of all types of dairy products; production of fresh and fermented beverages, with and without fillers; production of protein products (cottage cheese and rennet); production of canned milk (condensed and dry); separation of buttermilk components by ultrafiltration; use of buttermilk and its products in food production (bakery and confectionery); use in the production of substitutes for There are original projects to enrich buttermilk with sorbitol and pectin. An albumin-free drink enriched with mineral salts was introduced. The addition of various fruit and berry syrups, coffee, cocoa, and undercooking to the buttermilk improves the taste, increases the value, and allows us to diversify the range of drinks. Taking into account the above, the buttermilk can be recommended for the craft production of dessert drinks with increased viscosity. The peculiarity of such products is the characteristic and stable consistency inherent in their particular type. This effect is achieved through the use of plant ingredients such as dietary fiber, starch, hydrocolloids, etc.

At the craft production facility, a cocktail was made from buttermilk, obtained in the process

of producing sour cream butter by the rolling method, with the addition of condensed low-fat milk, apple juice and sugar, followed by carbonation with food carbon dioxide. The physical and chemical characteristics of the product are as follows: dry matter - 15% (including skimmed milk powder - at least 9%); sugar - 5%; acidity - 80 °T.

Coffee buttermilk drink is a well-known drink made from natural fresh buttermilk with the addition of white sugar and coffee. The product is a homogeneous liquid without fat particles (a slight coffee sediment is allowed), of the appropriate color. Fat content not less than 0.4%; sucrose 7%, coffee 2%, acidity not more than 21 °T.

The enrichment and structuring of buttermilk-based dessert drinks is associated with an increase in cost, the addition of technological operations and changes in a number of sensory and quality indicators.

Conclusions. Thus, a relevant trend in craft production is the organization of complex processing of buttermilk into dessert drinks, including those with increased viscosity with various plant ingredients, the purpose of which is to enrich the product, give it a fuller taste, increase shelf life, and change organoleptic characteristics.

References

1. Rudakova, T., Romanchuk, I., Minorova, A., Moiseeva, L., Krushelnyska, N., & Narizhny, S. (2022). Substantiation of the composition of stabilization systems for dairy desserts with a combined composition of raw materials. *Food resources*. 10(18), 131-141. doi.org/10.31073/foodresources2022-18-13.

УДК 379.85

44. РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНОЇ СФЕРИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Денис ТАРАХТІЙ, магістрант, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м.Київ, Україна

Вступ. В останні десятиліття туризм став одним з найбільш динамічних секторів світового господарства зі швидкими темпами розвитку. Цьому сприяли об'єктивні процеси глобалізації, розвиток логістики, культурні зміни, поява Інтернету та в цілому формування цілісної світової індустрії туризму, куди увійшли транснаціональні готельні мережі та туристичні компанії, глобальні туристичні оператори і низка обслуговуючих підгалузей. У теперішній час склались усі передумови для того, щоб у коротко- та довгостроковій перспективі міжнародний туризм надійно закріпив свої позиції у якості одного з провідних секторів світової економіки.

Актуальність теми. Більшість країн світу мають певний туристичний потенціал, тому важливим економічним завданням у контексті світових тенденцій є розвиток національної індустрії туризму, однією зі складових якої є туристична інфраструктура (ТІ). З огляду на вищезазначене тема статті є актуальною для різних країн і особливо для України, що зумовлено завданнями нарощування масштабів та економічних показників туристичної галузі. [1].

Матеріали і методи. Сьогодні під впливом процесів глобалізації та інтеграції туризм набуває найбільш динамічного розвитку та стає одним із впливових факторів, від яких залежить зростання економіки, підвищення конкурентоспроможності країни на світових ринках, покращення добробуту населення.

Під глобалізацією розуміється процес всесвітнього економічного, політичного і культурного взаємного зближення і утворення взаємозв'язків. Процеси глобалізації на туристичному ринку характеризуються зміною технологій, інтернаціоналізацією ділової активності, модернізацією транспортної інфраструктури, створенням механізму регулювання. Глобалізацію в туризмі можна визначити як процес різкого посилення туристичних потоків, а також потоків послуг, капіталу, інформації і технологій,

національних урядів, що зазвичай не потрапляють під регулювання. Глобалізація має довготривалий характер, а її рушійною силою є, перш за все, революція у сфері інформаційно-комунікаційних технологій, лібералізація ринків і загострення міжнародної конкуренції [2].

Результати та обговорення. Під ТІ потрібно розуміти сукупність різних технічних та організаційно-господарських об'єктів, які забезпечують безперервне функціонування туристичної галузі (в основному це заклади розміщення; заклади харчування; заклади відпочинку; санаторно-курортні заклади; оздоровчі заклади; організації, які надають транспортні послуги у сфері туризму; спеціальні інженерні мережі та інформаційні системи). Ці об'єкти представляють різних суб'єктів туристичної діяльності. За окремими видами туризму до ТІ можуть бути віднесені заклади культури, спортивні об'єкти, університети, медичні заклади тощо.

Розвиток ТІ потрібно розглядати з точки зору наступних підходів його розуміння: 1) встановлення і досягнення нових цілей; 2) еволюція, ускладнення системи; 3) адаптація до умов і вимог, що змінюються; 4) розв'язання проблем і протиріч, що виникають всередині системи чи у її взаємодії із зовнішнім простором. Ці підходи переважно стосуються матеріально-технічного, соціального, організаційного, логістичного компонентів та інформаційних систем, а реалізуються через інституціональний компонент. Це зокрема звертає увагу на глобалізаційні процеси у сфері туристичної діяльності, насамперед щодо логістичного, інформаційного та інституціонального компонентів.

Глобалізація туризму заснована на таких чотирьох процесах: 1) конвергенція, тобто згладжування (стирання) відмінностей і виникнення подібності між системами у структурі, принципах організації і функціонування; взаємне уподібнення систем та їх елементів, протікання схожих і однакових за спрямованістю процесів; змішування і зближення у бік злиття; 2) інтеграція, тобто процес, що веде до стану пов'язаності та об'єднання диференційованих частин у єдине ціле та у єдиний стан; процес зближення, розвитку і диверсифікації зв'язків; взаємне переплетення (при неможливості повного об'єднання) окремих систем; 3) уніфікація, тобто встановлення різних форм (об'єктів) та приведення їх до єдиного зразку; твердження різнобічності і всеосяжного характеру, охоплення всього різноманіття елементів і ознак; 4) гармонізація, тобто взаємне узгодження, зведення у єдину систему, координація, співмірність, упорядкування, забезпечення взаємної відповідності і усунення відмінностей систем, об'єктів, заходів дій тощо. Всі ці процеси безпосередньо стосуються туристичної індустрії.

Глобалізація туризму призводить до появи не лише відповідних загальносвітових тенденцій, а й до нових імперативів та драйверів його розвитку. Основними тенденціями є диверсифікація видів туризму, географічних напрямів в умовах формування єдиного глобального туристичного простору. Це забезпечується розширенням і посилення інтеграції національних туристичних індустрій, що також пов'язано із посиленням соціальної мобільності.

Головними драйверами є в останні роки стали: готельні та інформаційні (у тому числі соціальні) мережі на основі Інтернету (інформатизація); розвиток логістики; уніфікація стандартів обслуговування (при їх загальному підвищенні); посилення уваги до питань безпеки. Це супроводжується різноманітними глобальними, національними та локальними (точковими) інноваціями. У контексті диверсифікації у сфері туризму підтримується різноманіття, особливо з точки зору нових туристичних продуктів. Це зумовлено і Фактори розвитку туристичної інфраструктури Міжнародний інвестиційний капітал Глобальні готельні, соціальні та ін. мережі.

Основними напрямками розвитку національної ТІ в умовах глобалізації є:

- 1) формування та розвиток туристичних кластерів;
- 2) підтримка малого і середнього підприємництва у туристичній сфері;
- 3) стимулювання інновацій у сфері туризму;
- 4) підтримка розвитку окремих туристичних зон (територій) у межах країни,

зберігаючи їх специфіку. Це вимагає запровадження прогресивних моделей і підходів до розвитку ТІ, погоджуючи національний і регіональний поступ.

Окремо потрібно наголосити на ролі держави. У сфері ТІ, як й інших видів інфраструктури, є численні «провали» ринку. Держава повинна не лише ліквідувати їх, але й забезпечити сталість режиму функціонування ТІ. Це стосується не тільки конкурентного порядку, а й соціальних імперативів.

В Україні роль держави є особливо важливою, враховуючи зростання туристичної конкурентоспроможності багатьох інших країн, головним чином сусідніх. Тому потрібно акцентувати увагу на необхідності проведенні цілісної політики розвитку туристичної інфраструктури з чіткими міжнародними аспектами. Це має охоплювати не лише нормотворчу діяльність, а й прогностичний, освітній, інвестиційний, адміністративний аспекти. Держава має сфокусуватись на розвитку ТІ як основі туристичної індустрії та включення України у глобальний туристичний простір. [1].

Висновок. Таким чином, розвиток ТІ країни повинен здійснюватись у контексті глобальних тенденцій та формування глобального туристичного простору, дотримуючись імперативів та використовуючи вплив драйверів. Глобалізація туризму має специфічні прояви, які прямо стосуються елементів ТІ. Це повинно враховуватись на рівні принципів і напрямів розвитку ТІ. У наступних дослідженнях за цим напрямом передбачається розробити теоретико-методологічні засади дослідження глобального туристичного простору.

Література

1. Білозубенко В. С., Корнєєв М. В., Горб К. М. Розвиток туристичної інфраструктури країни в умовах глобалізації туризму. Ефективна економіка. 2018. № 10. – URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6579> (дата звернення: 07.05.2023).

2. Шелеметьєва Т.В., Роль глобалізації в розвитку туризму. Туризм ХХІ століття: глобальні виклики та цивілізаційні цінності : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Пряшів, 10–11 квіт. 2019 р.) / відп. ред. А. А. Мазаракі. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. – 196 с.

УДК 338.487

45. ВИКОРИСТАННЯ СХІДНИХ ТЕХНІК МАСАЖІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ І РЕЛАКСУ В УМОВАХ ГОТЕЛЬНОГО ВІДПОЧИНКУ

Світлана ПАСІЧНА, магістрантка, **Наталія НЕСТЕРЧУК**, д.фіз.вих.

Національний університет водного господарства та природокористування

Вступ. Практика доводить, що багато стародавніх методик і досягнень є фундаментом повсякденного життя, які допомагають позбутися багатьох захворювань, омолодитися, відчутти приплив бадьорості і життєвих сил.

Стародавня східна медицина - це джерело мудрих знань про навколишній світ, людину і їх взаємодію. Саме вона дала витoki багатьом сучасним течіям, спрямованим на зцілення душі і тіла. Одна з визнаних в усьому світі популярних методик – техніки східних масажів сьогодні вважаються найефективнішою оздоровчою, відновлюючою та косметологічною процедурою. Для забезпечення ефективної рекреації при організації лікувально-оздоровчого туризму в готелях важливою є правильна організація відпочинку та відновлення.

Мета роботи. Аналіз можливості використання східних масажів для проведення якісного відпочинку та релаксу, задоволення і відновлення сил в умовах готельного відпочинку.

Результати. В системі послуг, яку надають готельні комплекси, включає в себе весь комплекс NoReCa, що передбачає, як правило, надання різноманітних косметичних і масажних процедур для швидкого відновлення сил і відпочинку. Аналіз заходів для ефективного відпочинку передбачає використання комплексного підходу і наступних дієвих методів, в тому числі використання східних технік масажу.

Масаж Гуаша належить до стародавніх східних масажних технік.

Назва масажу – це комбінація китайських ієрогліфів: «гуа» – скрести, терти, «ша» – хвороба, застій. Під час масажу застій виходить з тіла через шкірний покрив, утворюючи плями «ша». Масаж виконується спеціальними скребками. Вплив спрямовано на конкретні рефлексогенні ділянки, розташовані на тілі та обличчі.

Існують наступні види масажу гуаша:

Косметичний (естетичний) – усуває візуальні недоліки обличчя і тіла;

Діагностичний – попереджає різні захворювання і їх загострення;

Лікувальний (терапевтичний) – безпосередньо виявляє і усуває недуги;

Релаксуючий (заспокійливий) – знижує гіперфункції проблемної ділянки або всього організму.

Тайський масаж стоп – ідеальний засіб для оздоровлення ніг, зняття стресу, лікування безсоння та гіпертонії. Він здатний потужно і довго розслабляти, нормалізує тиск, знімає напругу, спазми й набряклість ніг. Бере свій початок від китайської акупунктури, виконується через вплив на біологічно активні точки стопи. Після цього масажу залишається відчуття повного розслаблення та відпочинку. Тайський масаж стоп виконується за допомогою пальців рук і спеціальної масажної палички, яка глибоко діє на точки стопи. Майстер за допомогою масажу, діючи на рефлекторні точки, м'яко та ефективно налагоджує роботу всього організму. Дією на рефлекторні точки, активізуванням їх, знімаються блоки, стимулюються всі життєво важливі органи. При цьому досягається повне розслаблення, покращується ток лімфи, і це позбавляє важкості в ногах, знімає м'язове напруження.

Масаж Ток Сен поєднує в собі тайський йога-масаж і простукування енергетичних ліній тіла за допомогою дерев'яних молоточка і палички. «Ток» перекладається як «молоточок», «сен» – «лінія». Сенс масажу полягає в проходженні шляхом «простукування» вздовж енергетичних ліній людини за допомогою спеціальних інструментів (молоточком, двома або більше паличками різного розміру).

Унікальність масажу полягає у використанні спеціального молоточка та палички, зроблених із натурального дерева, які передають енергетику тілу людини разом із глибокою вібрацією від ударів. Завдяки тому, що вібрація максимально добре проникає в м'язи, це сприяє розслабленню глибоких м'язових шарів, а також покращенню рухливості та роботи суглобів. Звукова вібрація додатково очищує енергетичні канали та покращує психологічний стан. Залежно від інтенсивності та сили масажу, його можна робити як:

- релаксуючий (для розслаблення, задоволення та відпочинку);
- тонізуючий (для відновлення сил, зняття втоми);
- оздоровчий (для лікування та роботи з проблемними зонами).

Проведення наукових досліджень щодо організації процесу забезпечення відновлювальних і релакс послуг, в тому числі в програмі організації лікувально-оздоровчих турів є цікавим і перспективним напрямком розширення можливостей готелів для організації оздоровлення і відпочинку людей різних вікових категорій.

Література

1. Лисак Н. М. Гуа-ша. Теорія і практика традиційної китайської медицини : навч. посібник. Чернівці, 2011. 303 с.

2. Лисак Н. М. Масаж у традиційній, народній і східній медицині. Чернівці : Рута, 2007. 326 с.

4. Мороз Л. А. Універсальна енциклопедія лікувального і оздоровчого масажу. Донецьк : ТОВ ВКФ БФО, 2011. 432 с.

5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт із навчальної дисципліни «Академія масажу» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня та другого (магістерського) рівня для усіх освітньо-професійних програм спеціальностей НУВГП денної і заочної форми навчання [Електронне видання] / Нестерчук Н. Є. – Рівне : НУВГП, 2020. – 15 с.

46. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЕЛЬМЕНІВ КОМБІНОВАНОГО СКЛАДУ

Євгенія ШУБІНА, аспірант, Андрій МАРІНІН., к.т.н., с.н.с.,
Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м.Київ

Використання нетрадиційної регіональної сировини для виробництва продуктів харчування є провідним напрямком, що дозволяє розширити обсяг продукції в галузі. Виробництво продукції з локальної сировини здатне як забезпечити ринок високоякісними продуктами харчування, так і стати візитівкою відповідного регіону.

Промислові коноплі є важливим джерелом мікро та макроментів, при цьому їх можливо вирощувати в більшості регіонів України. Харчові продукти з конопель, такі як борошно, клітковина та білковий концентрат, виробляються внаслідок подрібнення жмиху та фракціонування отриманої маси. Отримані фракції мають різну дисперсність, причому найменша зазвичай класифікується за вмістом білка, як «конопляний протеїн». Біологічна цінність насіння конопель та продуктів його переробки варіюється залежно від способу вирощування та переробки. Необхідно відмітити, що в даній сировині є всі незамінні амінокислоти на достатньо високому рівні, що дозволяє розробляти повноцінні харчові продукти, з високою споживчими показниками [1].

У виробництві м'ясопродуктів поряд з рослинними наповнювачами використовують текстуроформуючі вуглеводні комплекси (крохмалі), які здатні покращити функціонально-технологічні показники харчових продуктів [2].

Кукурудзяний крохмаль широко представлений сьогодні на українському ринку, однак його використання в складі м'ясних продуктів в поєднанні з рослинною білковою сировиною для регулювання функціонально-технологічних і реологічних показників продуктів, що піддаються криогенній обробці достатньо глибоко не досліджувалось.

Матеріали та методи дослідження. В процесі досліджень на модельних зразках пельменів з білим м'ясом курчат бройлерів, кукурудзяним крохмалем та протеїном з насіння конопель. Досліджували зміни показників пельменів при використанні заморожування і гідратації рослинних наповнювачів анолітом або католітом. У контрольному зразку для начинки пельменів з м'ясом курчат бройлерів та протеїном з насіння коноплі гідратацію проводили водопровідною водою. До рецептури тіста входило: борошно, яйця та сіль. Процес заморожування зразків проводили методом шокового заморожування за температури мінус 34-35 °С до значення в товщі пельменів мінус 18°С. Заморожування проводили зразків у тістовій оболонці та без неї.

Дослідження фаршевих начинок проводили до заморожування та після розморожування. Визначення вологи проводилося висушуванням наважки у сушильній шафі до постійної маси за температури 105 °С. Визначення вологосв'язуючої здатності (ВЗЗa і ВЗЗм) проводили методом пресування.

Результати та обговорення. Отримані результати представлено у таблиці 1.

Таблиця 1 Вміст вологи у начинках для пельменів

Зразок	Вміст вологи, %	
	До заморожування	Після розморожування
Контроль	67,42±0,11	62,50±0,12
Зразок 1	75,38±0,09	74,83±0,21
Зразок 2	72,47±0,06	71,57±0,15
Зразок 3	70,98±0,12	69,52±0,14
Зразок 4	74,92±0,17	74,19±0,06

Вміст вологи у фаршах був у межах 67,42 – 75,38 %. З даних табл. 1 видно,

що вміст вологи у зразках з кукурудзяним крохмалем є більшим, порівняно з контрольним. Найбільше значення вологи показав зразок №1.

Після розморожування вміст вологи в усіх зразках зменшувався на 0,55 – 4,92 %. Найменші втрати вологи були у зразках з кукурудзяним крохмалем.

Таблиця 1 Вологозв'язуюча здатність у начинках для пельменів

Зразок	До заморожування		Після розморожування	
	В33м	В33в	В33м	В33в
Контроль	50,07±0,15	85,60±0,17	65,40±0,12	97,31±0,08
Зразок 1	100	100	100	100
Зразок 2	100	100	100	100
Зразок 3	100	100	100	100
Зразок 4	100	100	100	100

Вологозв'язуюча здатність визначалась по відношенню до маси наважки (В33м) та до маси вологи в наважці (В33в). Порівно з контролем всі зразки з використанням активованої води і кукурудзяного крохмалю мали значення В33 на рівні 100 % та залишилась стабільною після розморожування. Це доводить ефективність поєднання рослинної сировини різного роду у складі продукту.

Висновок. За отриманими даними видно, що використання білоквмісних рослинних наповнювачів спільно з кукурудзяним крохмалем, з проведенням їх гідратацію активованою водою позитивно впливаю на функціонально-технологічні показники фаршів, що піддаються криогенній обробці.

Література

1. Pasichnyi, V. M. (2002). Ranhove otsiniuvannia kombinovanykh miasoproduktiv. *Naukovi pratsi NUKhT*, 11, 77-80.

2. Пасічний, В. М., Маринін, А. І., Мороз, О. О., & Геречук, А. М. (2015). Development of combined protein-fat emulsions for sausage and semifinished products with poultry meat. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(6), 32-38. DOI: [10.15587/1729-4061.2015.36232](https://doi.org/10.15587/1729-4061.2015.36232)

UDC 637.146

47. CURRENT TRENDS IN THE PRODUCTION OF LACTOSE-FREE DAIRY PRODUCTS

Iryna PAVLIUK, Uliana BANDURA, PhD, Tatiana OSMACK, PhD, Artur MYKHALEVYCH
National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv, Ukraine

Introduction. Recently research, aimed at developing methods and technologies for more efficient use of raw materials in the food industry (including the dairy industry), is intensively conducted.

Topicality. Despite the wide range of lactose-free dairy products, today there is a steady trend towards its expansion. It is promising to use components of natural origin that give products a pronounced taste and aroma, enrich with a complex of biologically active substances and are able to preserve their taste and aroma characteristics during their storage.

Materials and methods. Scientific research works, articles, abstract books, technologies of improvement of lactose-free dairy products were analyzed.

Results and discussion. The main task of manufacturers is to develop the foundations and principles of creating products for the target purpose, which will have a balanced composition with a given nutritional value and high sensory indicators. Such products do not differ from traditional

products in their sensory characteristics, but have a positive effect on human health. They can also contribute to reducing the level of development of diseases associated with improper nutrition.

One of the most relevant directions of product groups is the development of fermented milk products. After all, fermented milk products are recommended by nutritionists all over the world for daily use, because of their high nutritional and biological value. Fermented milk products are useful both for children's nutrition and for the adult population due to the content of nutrients important for the normal functioning of the body in balanced proportions and in an easily digestible form.

However, lactose intolerance is the main reason for refusing to use dairy products. This is caused by reduced production of the enzyme lactase in the intestine. Primary lactose intolerance is the most common type, which occurs when the activity of lactase in the small intestine decreases.

Today, domestic and foreign manufacturers are working on a range of "lactose free" dairy products to meet the needs of all consumers and make unlimited nutrition healthy and tasty. It is possible to reduce the lactose content in dairy products in various ways: ultrafiltration, dialysis, modification or splitting of lactose, isomerization and hydrolysis. The most common method is enzymatic, that mean adding the enzyme lactase, which splits lactose into glucose and galactose.

Lactose-free dairy products are products with a lactose content of no more than 0.1 g per 100 g of the finished product. They differ from ordinary dairy products only in the absence or low content of lactose, while the sensory properties remain unchanged. Such products remain an irreplaceable source of protein, calcium, phosphorus, potassium, vitamins A, D, B.

Another promising direction is the use of alternative milk. Alternative milk is a drink made by grinding vegetable raw materials mixed with water and further homogenizing the liquid. Such raw materials are characterized by low calorie content, absence of lactose and cholesterol. In appearance and consistency, it is similar to cow's milk. The most common types of alternative milk in Ukraine are soy, oat, almond, rice and coconut milk.

Soy milk is one of the most popular substitutes for cow's milk. Depending on the soybean varieties, milk from this raw material can have a different taste. In addition, it contains a lot of vegetable fiber, thiamin, pyridoxine, vitamin E. Due to the fact that the calorie content of soy milk is insignificant (54 kcal per 100 g of product), it is easily absorbed by the human body. Oat milk is rich in fiber, contains vitamins of group B, A, E, iron, phosphorus, and has a light sweet taste. Almond milk has a mild taste. In addition, it contains vitamins A, D and E, fatty acids, zinc, calcium, iron, magnesium and potassium.

Rice milk is lowers cholesterol, controls blood sugar, provides the body with energy, improves the work of the digestive system, supporting healthy intestinal flora. The caloric content of rice milk is low compared to other types of vegetable milk is 47 kcal per 100 g. Coconut milk has a sweet taste and a creamy texture, in addition to cheese, it is ideal for desserts and ice cream, in which the coconut aroma will be appropriate. It also has a high content of vitamins B1, B2, B3, A, C, K, E, PP, as well as Omega-3, Omega-6, Omega-9, calcium, magnesium, zinc, phosphorus. Its average fat content is 27%, carbohydrates is 6%, proteins is 4%. Its calorie content is quite high is from 150 to 250 kcal per 100 grams. Despite the wide range of products based on alternative milk, today there is a steady trend towards its expansion.

Dairy products based on such raw materials are an alternative for consumers who cannot consume animal milk (intolerance of lactose, animal protein) or do not want to consume it consciously due to their own beliefs.

Conclusion. Thus, it is important to develop targeted products that will be not only useful and safe, but also available for consumption by the general population.

References

1. Corgneau M., Scher J., Ritie-Pertusa L., D T L Le, Petit J., Nikolova Y., Banon S., Gaiani C. (2017). Recent advances on lactose intolerance: Tolerance thresholds and currently available answers, *Critical reviews in food science and nutrition*, 57(15), 3344–3356.

2. Tanja Kongerslev Thorning, Anne Raben, Tine Tholstrup, Sabita S. Soedamah-Muthu, Ian Givens & Arne Astrup (2016). Milk and dairy products: good or bad for human health? An assessment of the totality of scientific evidence, *Food & Nutrition Research*, 60:1.

48. РОЗРОБЛЕННЯ КРАФТОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОЛІЙ З ЯДЕР КІСТОЧОК РІЗНИХ СОРТІВ АБРИКОСІВ ОДЕСЬКОГО РЕГІОНУ

¹Євгеній КОТЛЯР к.т.н., ¹Оксана ЧАБАНОВА к.т.н.,

²Світлана ПЕТРЕНКО к.с.-г.н., ²Валентина ЯСЬКО к.с.-г.н.

¹Одеський національний технологічний університет (ОНТУ), м. Одеса, Україна

²Одеський державний аграрний університет (ОДАУ), м. Одеса, Україна

Вступ. Основним способом одержання олії (з кісточок абрикосів, винограду та насіння дині) є холодне віджимання, тобто пресування, що проводиться при температурі нижче 60 градусів. Така олія відразу переходить із категорії звичайних столових олій до категорії лікарських засобів.

В даний час в Узбекистані для отримання високоякісної рослинної олії з ядер абрикосових кісточок, насіння винограду та кабачка переробляються на низькотоннажних виробничих лініях або крафтовим шляхом холодного віджиму [1].

Актуальність теми. Останнім часом більше уваги приділяється утилізації продуктів і відходів харчової промисловості, а також недоутилізованої сільськогосподарської продукції [1]. Вторинні побічні продукти і відходи, отримані в агропромисловому комплексі та харчовій промисловості, ще не повністю економічно використані.

Крафтовим називається будь-який продукт, зроблений власноруч і, як правило, в невеликих обсягах. Найголовніше у крафтовому виробництві – це якість, починаючи з відбору сировини і закінчуючи технологією виробництва [2].

Отже, крафтова технологія одержання олії з ядер кісточок різних сортів абрикосів потребує додаткової розробки.

Матеріали і методи досліджень. Сировиною для виготовлення олії обрано абрикосові кісточки сортів, характерних для Одеського регіону: Шабловський, Київський ананасний, Ананасний цюрюпінський, Краснощокій та їх суміші. Розроблення технології для промислового та крафтового виробництва олії з абрикосових кісточок різних сортів.

Результати та обговорення.

М'ятку з ядер абрикосових кісточок отримували шляхом їх подрібнення до розмірів фракції 90–95% проходу через сито 1 мм.

При переробці ядер абрикосових кісточок доцільно проводити волого-теплове оброблення м'ятки до надходження на прес з метою подолання або помітного ослаблення сил, що зв'язують олію з верхньою частиною м'ятки, і полегшення її відділення від нежирових компонентів. М'ятка з ядер абрикосових кісточок сортів: Шабловський, Київський ананасний, Ананасний цюрюпінський, Краснощокій та їх сумішей має температуру обробки 40–50°C протягом 15–20 хвилин.

Також відбувається повне розкриття та заповнення пор м'ятки в усіх сортах ядер абрикосових кісточок та їх сумішей олією. Все це забезпечує сприятливі можливості для подальшого етапу обробки.

Отримана мезга направляється на пресування, яке проводили ступінчасто при витримці певного тиску та тривалості. Товщина макухової черепашки є одним з основних показників, які характеризують роботу пресу та вихід олії. Визначення цього показника проводиться з метою повсякденного контролю за роботою пресу, а також при випробуванні нових моделей пресів.

На рисунку 1 представлена блок-схема розробленої для промислової та крафтової технології олій з ядер кісточок різних сортів абрикосів та їх сумішей, режими якої були експериментально доведені вище.

Доведено, що від товщини макухової черепашки залежить ефективність пресування. Чим тонша макухова черепашка тим пресування ефективніше: значно зменшується час витримання навантаження, зусилля стиснення та швидкість навантаження, вихід олії збільшується.

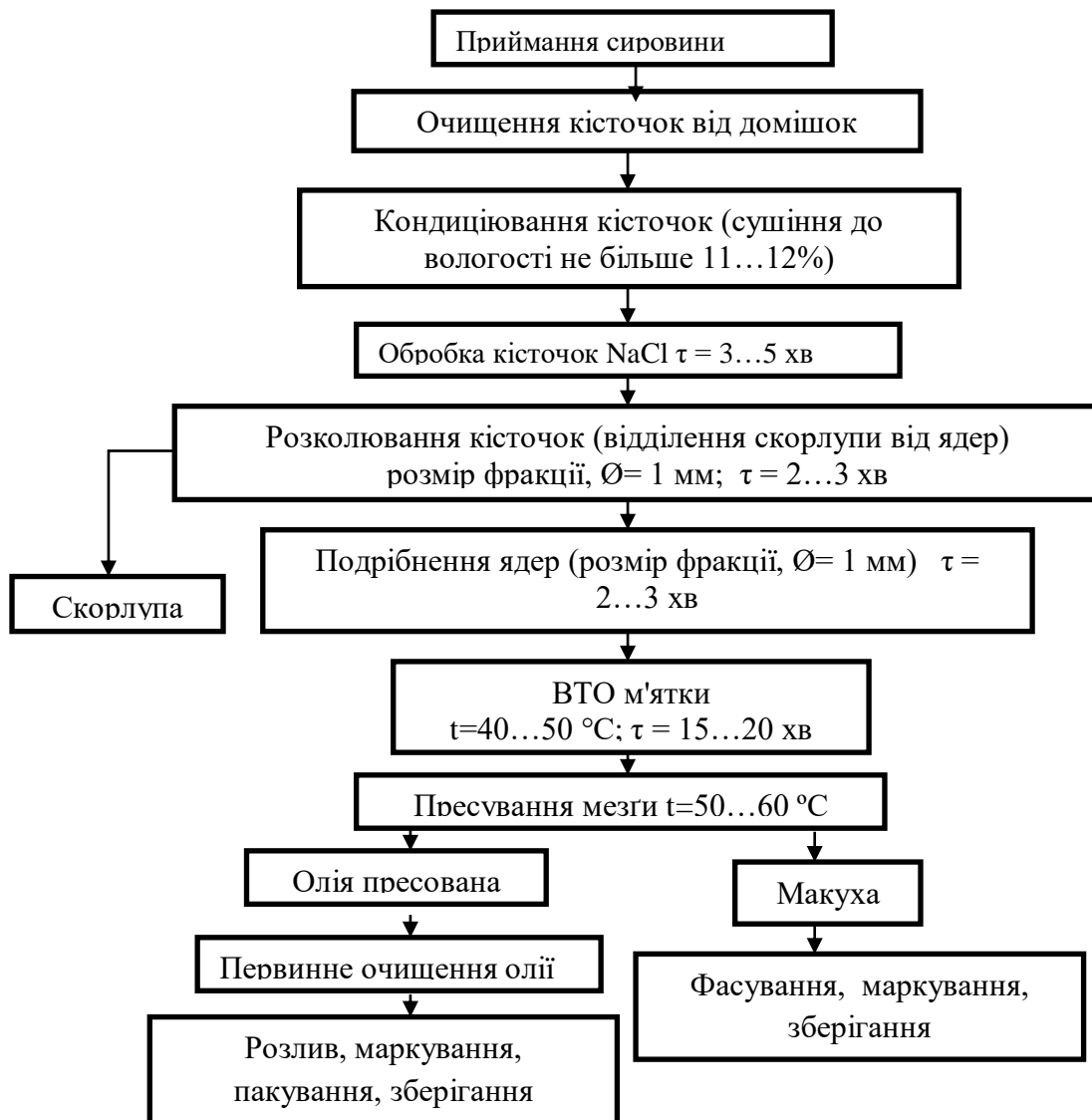


Рисунок 1 – Блок-схема промислової та крафтової технології олій з ядер кісточок різних сортів абрикосів та їх сумішей

Тому пресування для усіх сортів ядер абрикосових кісточок та їх сумішей найефективніший: при залишковому вмісті олії в макусі 5.0–6.0%, вихід олії – 94.0%, товщина макухової черепашки – 33.0 мм, час витримування навантаження – 3.0 хв., зусилля стиснення – 10.0 kN та швидкість навантаження – 5.0 kN / см.

Пресова олія з ядер кісточок різних сортів абрикосів містить велику кількість зважених часток, в тому числі і мінеральних. Очищення олії від механічних домішок здійснювали відстоюванням. Після цього вона може зберігатись або використовуватись для кормових та харчових цілей, виготовлення активованого вугілля, косметичних продуктів або ж в якості добрива.

Висновки.

Розроблено технологію олій з ядер кісточок різних сортів та їх сумішей абрикосів Одещини, а саме, підібрані технологічні режими для холодного пресування (Extra Virgin). Волого-теплове оброблення м'ятки із ядер абрикосових кісточок доцільно проводити за температури 40–50 °C протягом 15–20 хвилин. Від товщини макухової черепашки залежить ефективність пресування. Чим тонша макухова черепашка тим пресування ефективніше: значно зменшується час витримування навантаження, зусилля стиснення та швидкість навантаження, вихід олії збільшується. Тому перший етап пресування для усіх сортів ядер абрикосових кісточок та їх сумішей найефективніший: при залишковому вмісті олії в макусі 5.0–6.0%, вихід олії – 94.0%, товщина макухової черепашки – 33.0 мм, час витримування

навантаження – 3.0 хв., зусилля стиснення –10.0 kN та швидкість навантаження – 5.0 kN / см. При вилученні олії пресуванням рекомендується не допускати нагрівання мезги вище 50–60°C протягом 5–7 хвилин.

Література

1. Gafurov K., Muslimov B. Fruit stones and seeds of grape and cucurbits as a promising source of bioactive substances. *Journal of food science and technology. Ukraine*. 2021. № 15 (1). P. 37-44.
2. Patel K., Dudrah R. Special issue introduction: Craft economies and inequalities. *European Journal of Cultural Studies*. 2022. № 25(6). P. 1549-1555.

УДК 911.

49. ПРОГРАМИ РОЗВИТКУ ЕНОГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ У РІЗНИХ РЕГІОНАХ СВІТУ

Максим ТУРЛО

*Національний університет фізичного виховання і спорту України
(НУФВСУ), м. Київ, Україна*

Еногастрономічний туризм – це форма туризму, яка спрямована на вивчення місцевої культури, традицій, кухні та напоїв в певному регіоні. Це може включати в себе відвідування винних підприємств, дегустацію місцевих страв і вина, екскурсії до ферм і ринків.

Актуальність теми полягає в тому, що еногастрономічний туризм є одним з найбільш перспективних напрямів розвитку туристичної галузі у світі. За даними Всесвітньої організації туризму (UNWTO), у 2019 р. еногастрономічний туризм становив понад 25% від загального обсягу туризму в світі. Більше того, у 2021 р., коли країни світу продовжували зазнавати негативного впливу пандемії COVID-19, а туристична сфера загалом зазнала чималих збитків і її розвиток майже призупинився, еногастрономічний туризм продовжував зростати [1]. Згідно з дослідженням TripAdvisor у 2021 р. понад 70% мандрівників заявили, що саме подорожі з метою отримання еногастрономічного досвіду були одним з головних стимулів [2]. З огляду на важливу роль еногастрономічного туризму, метою публікації є висвітлення програм розвитку туризму завдяки використанню еногастрономічних особливостей різних регіонів світу.

Європа. Серед найбільш популярних і відомих еногастрономічних програм в Європі варто назвати «Італійський шлях смаку» та «Смак Іспанії». Програму «Італійський шлях смаку» (The Italian Way of Taste) було започатковано у 2008 р. Італійським туристичним комітетом з метою просування італійської кухні та вина. Програма об'єднує ресторани, виробників харчових продуктів і виноробів з усієї країни та надає туристам можливість дегустувати місцеві страви й вина в організованих гастрономічних турах. Програму «Смак Іспанії» (Taste of Spain) було запущено у 2014 р. Іспанським туристичним комітетом. Мета програми полягає у просуванні іспанської кухні та вина. Програма включає в себе організацію гастрономічних турів, відвідування місцевих ринків і ферм, дегустації місцевих страв та вин, а також кулінарні майстер-класи.

Північна Америка. Заслужують вивчення такі програми, як «Смак Канади» (Taste Canada) та «Смак Нью-Йорка» (Taste NY). Першу з них було започатковано у 1998 р. Канадським агентством з розвитку експорту їжі та напоїв з метою просування канадської кухні та продуктів харчування. Програма надає можливість туристам познайомитися з місцевою кухнею та продуктами, відвідати ферми, ресторани, дегустаційні кімнати та інші місця, пов'язані з гастрономією.

Програму «Смак Нью-Йорка» було започатковано ще у 1992 р. Державним департаментом з сільського господарства та розвитку ринку штату Нью-Йорк з метою просування місцевих продуктів харчування та вина. Програма включає в себе гастрономічні фестивалі, дегустаційні кімнати, ринки та інші заходи, що сприяють залученню більшої

кількості туристів до штату.

Південна Америка. Серед низки програм, спрямованих на розвиток еногастрономічного туризму, найбільш відомі «Смак Перу» (The Taste of Peru, 2006 р.) та «Смак Аргентини» (The Taste of Argentina, 2011 р.). Метою обох програм є популяризація місцевої кухні та вина через організацію гастрономічних фестивалів, відвідування виноробень та дегустації місцевих вин, а також кулінарні майстер-класи з провідними шеф-кухарями.

Океанія. У цьому регіоні відомою програмою є «Ресторани Австралії» (Restaurants Australia), яку було запущено у 2014 р. з метою підвищення обізнаності туристів про місцеву кухню та привертання їх уваги до ресторанів та гастрономічних подій у всій країні. Програма надає підтримку ресторанам та іншим гастрономічним підприємствам, а також організовує гастрономічні події та фестивалі. Іншою програмою, що підтримує еногастрономічний туризм, є «Мережа еногастрономічного туризму Нової Зеландії» (New Zealand Food and Wine Tourism Network). Програму було започатковано у 2004 р. з метою підвищення обізнаності туристів про вишукані страви та напої Нової Зеландії. Програма сприяє співпраці між різними галузями та пропонує туристам можливість відвідати виноробні, сади, ферми та ресторани, де можна скуштувати місцеві страви та напої.

Азія. В цьому регіоні відома програма «Дивовижний Таїланд» (Amazing Thailand), що діє з 2000 р.. Її було започатковано для просування Таїланду як головної туристичної дестинації Азії. Ця програма включає різноманітні заходи, серед яких є й еногастрономічні тури. «Японія, країна їжі» (Japan, the Land of Food) – програма, запущена у 2013 р. та покликана залучити туристів, які цікавляться японською кухнею та культурою, до менш відомих регіонів країни, де вони можуть скуштувати місцеві страви та дізнатися про традиції виробництва їжі.

Африка. «Смак Танзанії» (Taste of Tanzania) – цю програму запущено у 2015 р. з метою просування танзанійської кухні та розвитку еногастрономічного туризму в країні. Програма включає в себе проведення різних кулінарних заходів для відвідування туристами з усього світу, а також створення маршрутів еногастрономічного туризму. Програму «Смаки Південної Африки» (Flavours of South Africa) було створено у 2013 р. з метою просування місцевої кухні та збільшення кількості туристів, які приїжджають до Південної Африки для спроби місцевих страв. Програма включає в себе проведення фестивалів та кулінарних конкурсів, розробку кулінарних маршрутів та сприяння розвитку популярності місцевої кухні у готелях та ресторанах.

Близький Схід. Програму «Абу-Дабі – столиця кулінарних насолод» (Abu Dhabi – the Capital of Culinary Delights) було запущено в 2010 р. Її мета – сприяти підвищенню рівня туризму в Абу-Дабі через розвиток гастрономічного туризму. Програма передбачає проведення кулінарних заходів з участю кращих кухарів світу, а також проведення гастрономічних турів по місту. Результатами впровадження цієї програми стало збільшення кількості гастрономічних закладів у місті, відкриття нових ресторанів світового рівня та залучення туристів з різних країн світу. Ще одну програму «Кулінарні маршрути Ізраїлю» (Culinary Routes of Israel) з метою залучення туристів до країни та показу різноманітності кухні Ізраїлю було створено у 2017 р. Програма передбачає створення гастрономічних маршрутів, відвідування ресторанів та майстер-класів з кулінарії. Досягнення програми полягають в збільшенні кількості туристів, які приїжджають в країну для того, щоб скуштувати страви національної кухні та побачити культурні пам'ятки.

Карибський басейн. У цьому регіоні також є кілька еногастрономічних програм, зокрема «Смак Ямайки» (Taste Jamaica) та «Кулінарний туризм» (Culinary Tourism). Першу з них було започатковано у 2014 р. на острові Ямайка. Її мета полягає у просуванні місцевої кухні та їстівних продуктів на міжнародному ринку, зокрема за допомогою кулінарних фестивалів та курсів кулінарії. Другу програму, «Кулінарний туризм» (Culinary Tourism), було створено в 2017 р. на Багамах. Її мета також полягає у привертанні уваги туристів до місцевої кухні, включаючи організацію кулінарних екскурсій, фестивалів та інших заходів.

Висновки. Таким чином, у кожному регіоні світу діють програми підтримки розвитку туризму завдяки національним і місцевим еногастрономічним особливостям. Відтак, туристи отримують додатковий стимул до здійснення подорожі, а місцеві туристичні дестинації залучають більшу кількість туристів.

Література

1. UNWTO International Tourism Highlights 2019. URL: <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421152> (дата звернення 12.04.2023 р.).
2. Tripadvisor Annual Report 2021. URL: <https://ir.tripadvisor.com/financial-information/annual-reports> (дата звернення 05.05.2023 р.).

УДК 637.5:557

50. ТЕХНОЛОГІЯ ТА ЯКІСТЬ КРАФТОВОГО СИРУ НА ОСНОВІ КОНЦЕНТРАТУ СИРОВАТКИ ПІДСИРНОЇ

Вікторія ГНІЦЕВИЧ, д.т.н., Олена ПАНОВА

Державний торговельно-економічний університет (ДТЕУ), м. Київ, Україна

На сучасному етапі розвитку людства і, відповідно, промисловості, харчові виробництва мають досить вагомий негативний вплив на навколишнє середовище. Зважаючи на екологічну ситуацію світу, вітчизняні виробництва також мають вирішувати задачу зниження рівня негативного впливу відходів виробництва. Однією із найбільш шкідливих для довкілля речей у молочній промисловості є білково-вуглеводна молочна сировина (сироватка, сколотини), яка не знайшла широкого використання у виробництві харчових продуктів. Питання раціонального використання сироватки є важливим для всіх країн із розвинутою молочною промисловістю. В зв'язку з цим видається доцільним розробка технологій переробки, в першу чергу, сироватки. Варіантом для її використання є налагодження переробки у сиркові маси, плавлені і м'які сири, кисломолочну продукцію тощо.

Сироватка має досить високу цінність, бо містить деякі фракції казеїну (ті, що не коагулюють під дією ферментів і кислот), а також всі фракції розчинних сироваткових білків. Амінокислотний склад білків сироватки включає увесь набір незамінних амінокислот. Сироватка характеризується низьким вмістом молочного жиру і високим вмістом лактози та продуктами її гідролізу. Гідроліз саме лактози відбувається у кишечнику людини повільніше, у порівнянні з іншими вуглеводами, це сприяє стримуванню процесів бродіння і нормалізації життєдіяльності корисної мікрофлори кишечника, а також попереджує автоінтоксикацію організму [1].

Сироватку поділяють на кисломолочну (виробництво сиру кисломолочного), підсирну (виробництво сиру твердого) та казеїнову (виробництво казеїну). Відрізняються і фізико-хімічні показники сироватки, а зокрема активна і титрована кислотність, що впливає на її подальшу переробку і використання. Питанням ефективної переробки білково-вуглеводної молочної сировини з максимальним збереженням усіх мікро- та макронутрієнтів займається широке коло науковців та виробників у всьому світі. Одним із варіантів ефективного використання сироватки є концентрування сухих речовин [2]. Досить поширено використовується метод випарювання у спеціальних вакуумних установках. Але він є енергозатратним та не дає можливості зберегти усі корисні речовини молочної сировини у повному обсязі. Альтернативним методом, що став застосовуватися у молочній промисловості ще з 70-х років минулого століття, є ультрафільтрація.

При застосуванні ультрафільтрації змінюється не тільки склад, а і властивості молочної сироватки [3] (табл. 1).

Таблиця 1 – Зміни складу і властивостей сироватки підсирної в процесі ультрафільтрації (фактор концентрування 4)

Показник	Продукт ультрафільтрації		
	Сироватка молочна	Пермеат	Ретентат
Сухі речовини, %, в т. ч.:	5,7	5,10	8,5
білки	0,76	0,20	4,3
лактоза	3,90	4,40	4,1
зола	0,55	0,48	0,60
Кислотність, °Т	14,0	6,0	11,0
Густина, кг/м ³	1023	1018	1028

Дані, наведені в табл. 1 свідчать, що процес ультрафільтрації, на прикладі сироватки підсирної, дає не тільки можливість зберегти нативну структуру сироваткових білків, а є досить ефективним для концентрування сировини, що використовується.

Було поставлене завдання визначення способу використання концентрату (ретентату) сироватки в крафтовому сироварінні, розроблення технології сиру та дослідження його хімічного складу.

Різні види сироватки молочної мають різний рівень титрованої кислотності. Оптимальною ж для виробництва сиру вважається кислотність на рівні 17...22°Т. Підсирна сироватка має близький рівень титрованої кислотності, але у разі низького рівня вона має настоятися у резервуарі для його підвищення, також можна внести органічну кислоту.

Першим етапом виробництва сиру є підготовка сировини. Сироватку згущують на ультрафільтраційній установці, фактор концентрування дорівнює 4. У результаті отримуємо концентрат сироватки підсирної із гарною сиропридатністю.

Наступним етапом виробництва сиру є пастеризація концентрату за температури 93...95°С з наступним охолодженням до температури 55...60°С. Далі додаються суміш сметани, яєць і солі повареної харчової. Потім отриману масу прогривають до отримання згустку, який відпресовують за температури 4-6°С протягом 5-6 годин. Пастеризація ультрафільтраційного концентрату за високих температур у процесі виробництва сиру зумовлена процесом денатурації сироваткових білків і казеїну, що перейшов у сироватку із вихідної сировини.

Саме завдяки цьому, при внесенні сметанно-яєчної маси проходить спільне осадження білків молочної сировини, що збільшує вихід готового продукту, підвищує біологічну цінність сиру, а також дозволяє знизити втрати білка із сироваткою, яку отримали після відпресовування.

Якщо пастеризація проходить за температури вище 95°С, то починається коагуляція яєчних білків, реакція меланоїдиноутворення.

Високотемпературна обробка вторинної молочної сировини є більш характерною та традиційною для скандинавських країн, а саме сирів типу брюност. Зниження температури пастеризації призводить до неповної коагуляції білків і лише частковому зниженню мікрофлори. Тобто має негативний вплив не тільки на вихід продукту, а і на його безпеку та якість.

Отриманий продукт відповідав наступним показникам (табл. 2).

Аналізуючи хімічний склад розробленого продукту, можемо зробити висновок, що він містить близько 40% сухих речовин, в тому числі білка – 15,07%, жиру – 19,5%. Відзначається відсутність лімітуючих амінокислот. При цьому встановлений високий вміст лізіну, ізолейцину, валіну.

Визначення жирнокислотного складу сиру довело, що він містить ненасичені жирні кислоти (57,6%). Співвідношення МЖК:НЖК:ПНЖК для нього складає 1:1,5:2,0.

Таблиця 2 – Органолептичні показники готового продукту

Характеристика	Опис
Колір та зовнішній вигляд	Кремовий, із жовтуватим відтінком. Виріб заданої форми, гладкий, без зовнішніх пошкоджень
Запах	З кислінкою, характерний цьому виду продукції. Без ознак гіркоти
Консистенція	М'яка, однорідна, пружна
Смак	Вершковий, кисломолочний. Без ознак гіркоти

Аналіз хімічного складу свідчить також, що сир є гарним джерелом вітамінів групи В, калію, натрію, фосфору.

Висновки. Таким чином, розроблений технологію сиру кисломолочного, що відрізняється високою біологічною цінністю. Також, має досить просту технологію і не потребує витримки, що робить його виробництво доцільним на крафтових підприємствах з економічної точки зору. Варто зазначити, що виробництво сиру дозволяє вирішувати проблему нераціонального використання білково-вуглеводної молочної сировини і позитивно вплине на екологічну ситуацію країни в подальшому.

Література

1. Гніщевич В.А. Юдіна Т.І. Аналіз і перспективи використання білково-вуглеводної молочної сировини в Україні. Мат. міжнар. наук.-практ. конф. "Глобалізаційні виклики розвитку національних економік". Том 3. Київ: КНТЕУ. – 2016. – С. 673-684

2. Використання ультрафільтрації в молочній промисловості. Режим доступу: <https://www.tetrapak.com/processing/membrane-filtration/whey>

3. Мінорова А. В. Дослідження зміни фізико-хімічного складу ретентату та пермеату під час ультрафільтрації підсирної молочної сироватки / А. В. Мінорова // [Продовольчі ресурси. Серія : Технічні науки.](#) - 2015. - № 4. - С. 40-45.

УДК 637.3:006.83(477)

51. ПЕРСПЕКТИВИ КРАФТОВОГО ВИРОБНИЦТВА СИРІВ В УКРАЇНІ.

Оксана КЛИМЕНКО, аспірант, Наталія ТКАЧЕНКО, д.т.н.

¹Одеський національний технологічний університет (ОНТУ), м. Одеса, Україна

Популяризація здорового способу життя та більш свідомий підхід до власного харчування привели до того, що українці дедалі частіше звертають увагу на натуральність продуктів, їх склад та походження. І те що, раніше було незначної нішею на полицях магазинів, сьогодні набирає більше ваги в продуктовому кошику споживача. Особлива увага зосереджена на крафтових, фермерських та органічних товарах.

Крафтова сільськогосподарська продукція – це кустарна, дрібносерійна або місцева їжа та напої, вироблені традиційними методами. Ринок крафтової сільськогосподарської продукції зростає, оскільки споживачі все більше шукають їжу, вироблену традиційними методами. Згідно зі звітом Grand View Research, у 2020 році світовий ринок крафтових продуктів харчування та напоїв оцінювався у 850 мільярдів доларів, і очікується, що з 2021 по 2028 рік він зростатиме на 5,2% у середньому на рік [1]

Найчастіше унікальність та автентичність молочних продуктів визначається рецептурними особливостями, сировиною та невеликими виробничими потужностями. Найпопулярніший крафтовий молочний продукт – сир.

Виробничі осередки та сироварні можна знайти практично в усіх областях, проте найбільше їх зосереджено в Західній Україні (Закарпатська та Івано-Франківська область), де унікальний продукт виробляють із козячого, коров'ячого, овечого молока. Однією з тенденцій зростання ринку крафтових молочних продуктів є зростання попиту на продукти

місцевого виробництва.

В Україні особливо швидко зростає інтерес до крафтових сирів групи Паста Філата. Сьогодні це один із сегментів, який найбільш динамічно розвивається і займає особливу нішу в сироробній галузі. Зокрема, популярними в Україні є крафтові сири групи Паста Філата, а простіше з групи витяжних сирів, такі як Качкавале, Проволоне, Моцарела, Сулугуні, Скаморца та інші. Ці сири, як окрема закуска або інгредієнт для салатів та піцц, вважається одним із головних атрибутів європейської кухні.

Міжнародне річне споживання витяжних сирів досягає 650...700 тис. тонн.

Тенденція розвитку вітчизняного ринку сиру характеризується збільшенням об'ємів виробництва саме витяжних сирів. У структурному співвідношенні витяжний сир складає в середньому 2,0 % від загальної кількості сичужних сирів. Рентабельність сирного бізнесу досягає 30...40 %, що є вагомим стимулом для збільшення виробництва сирів групи Паста Філата [2].

Організація та впровадження виробництва сирів групи Паста Філата має такі переваги:

- можливість використання сировини з низьким класом сиропридатності – технологія дозволяє застосовувати молоко з підвищеною кислотністю (до 25 °Т) та з підвищеною бакзабрудненістю (до 1 млн КУО/см³);

- практично необмежений асортимент – поруч із представленими на ринку сирами «Косичка», «Чечил», «Палички», «Спагетті», «Моцарелла» набирає розвиток виробництво таких сирів як «Качіокавало», «Проволоне», «Скаморца», «Хапки», «Халумі», «Шулел», «Джедел», «Кукурудза» та багато інших. Крім цього, будь-яка фантазія сиророба може перетворитися на витяжний сир;

- відсутність процесу довгострокового визрівання – це прискорює оборотність капіталу та заощаджує холодоенергію для визрівання;

- відсутність соляних басейнів – економія часу для соління та енергоресурсів для підготовки та відновлення розсолу;

- тривалі терміни зберігання – мінімальні терміни зберігання – 2 місяці;

- мінімальна відпускна ціна фігурних сирів, порівняно з класичними твердими сирами, вища на 50%;

- збільшення виходу готового продукту – усі витяжні сири (крім копчених) виробляються напівтвердими або напів'якими (масова частка вологи – від 45 до 52%). Це значно зменшує собівартість товару. Приблизно з 10 дм³ суміші виходить 1 кг сиру. Традиційні ж тверді сири виходять приблизно з 12 дм³ суміші;

- сири для піцци – «Піццайола», «Мікі», «Моцарелла» та ін. задовольняють цілорічну потребу піццерій та ресторанів [3].

Є кілька потенційних можливостей для зростання продукції на ринку крафтових сирів. Одна з них – це розробка нових та інноваційних продуктів, які відповідають мінливим смакам і уподобанням споживачів. Наприклад, зростає інтерес до продуктів спеціального призначення, які стимулюють життєдіяльність організму в цілому або надають регулюючу дію на певні системи.

Виробники можуть розробляти крафтові сири, які відповідають цим тенденціям збагачуючи сир біоактивними рослинними компонентами такими як насіння Chia, льону та фенугрека.

Висновки: Чітко відслідковується тенденція до збільшення щоденного споживання функціональних продуктів, використання їх для приготування страв у ресторанах швидкого харчування, для приготування піци, бутербродів, салатів тощо. Це саме та здорова і поживна їжа, що потрібна людям.

Крафтові виробники та еко продукція – це товари номер один в усій Європі. Саме крафтовіки нині є потужним стимулятором та магнітом для розвитку туризму. Це активно спостерігаємо і на наших західних теренах – еко-сироварні, ягідні виробництва, вина, чаї – все це доповнює цікаві туристичні місця та приваблює туристичні потоки.

В той же час, шлях до збільшення прибутковості виробництва – це виробництво сирів,

які затребувані покупцями, збільшують свою частку на ринку, економічно вигідні у виробництві, невибагливі до якості сировини.

Література

1. Колодяжна В.О. Маркетинговий аналіз вітчизняного ринку крафтової аграрної продукції. // Вісник Сумського національного аграрного університету. Сер. «Економіка і менеджмент», вип. 1 (93), 2023. С. 22–27.

2. Колесникова С., Генінг В., Головань Л. М'які й розсільні сири // Харчова і переробна промисловість. 2003. № 1. С. 23–27.

3 Качкавал, Проволоне, Моцарелла, Сулугуні, Скаморца та інші. [Електронний ресурс] // URL: <https://www.ekokom.com/services/syru-pasta-filata> (дата звернення: 08.05.2023).

УДК 637.5

52. КОЛОРАНТИ В СКЛАДІ М'ЯСОМІСТКИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ HoReCa

Тамара МИХАВКО, аспірантка, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м.Київ

Вступ. Розвиток сфери гостинності потребує пропозицій натуральних продуктів з мінімальною кількістю використання синтетичних інгредієнтів, тому розроблення нового асортименту продуктів на м'ясні основі органічного спрямовання потребує пошуку натуральних кольороформуєчих компонентів, які дозволили б замінити синтетичні барвники в складі харчових продуктів. Валивим лишається забезпечення при цьому збагачення біологічно-активними сполуками, мікроелементами і антиоксидантами [1].

Актуальність теми. Мікробна деградація та процеси окисного псування при зберіганні продукції є двома основними факторами псування харчових продуктів. Не складають винятку і м'ясопродукти для яких використання різних форм колорантів і антиоксидантів рослинного походження, дозволяє підвищити стабільність до псування при зберіганні різного роду екстрактів і композицій на основі рослинної сировини [2, 3].

Матеріали та методи. Для м'ясомістких продуктів з низьким вмістом міоглобіну можливим вирішенням кольороутворення м'ясомістких продуктів може бути використання білково-жирових емульсій з використанням харчової крові, з максимальним наближенням до природного кольору ковбасних виробів вареної групи [4].

Результати та обговорення. Оскільки колір м'яса є важливим фактором для споживачів при купівлі м'ясопродуктів, не можна ігнорувати роль нітриту натрію (NaNO_2), у розвитку забарвлення м'яса. Крім того, нітрити можуть збільшити термін зберігання, пригнічуючи ріст мікробів і вироблення токсинів *Clostridium botulinum*. Він також надає унікальний смак м'ясним продуктам [5]. Однак через ризик потенційного утворення нітрозозаміну з нітритів важливим лишається мінімізувати його вміст в складі м'ясомістких продуктів, шляхом використання природних пігментів рослин..

В якості такої альтернативи можуть бути запропоновані пігменти червоного буряку (бетациани) і паприки (капсантини каратиноїди), які мають достатню термостійкість і традиційно витримують нагрівання до 75 °С. Для більш ефективного використання даних пігментів, а також можливості їх поєднання з природними пігментами м'яса, харчової крові, цитратних комплексів, з мінімальним вмістом харчових добавок [5] розроблені способи підвищення термостійкості і стійкості до зміни рН.

Висновок. Отримані позитивні результати використання розроблених композицій натуральних колорантів для виробництва м'ясомістких продуктів, за температур не вище 75°C (помірне нагрівання) дозволяють на третину зменшити використання нітритних солей в складі м'ясомістких продуктів.

Література

1. Ukrainets, A. I., Pasichniy, V. M., & Zheludenko, Y. V. (2016). Antioxidant plant extracts in the meat processing industry. *Biotechnologia Acta*, 9(2).

2. Bozhko, N. V., Tischenko, V. I., & Pasichniy, V. M. (2017). Екстракт журавлини в технології варених ковбас з м'ясом водоплавної птиці. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 19(75), 106-109.
3. Pasichnyj, V. M. (2013). Doslidzhennja strukturno-mehanichnyh vlastyvostej geliv al'ginativ dlja vyrobnyctva m'jasnyh ta m'jasomistkyh produktiv/Vasyl'Pasichnyj, Julija Jastreba. *Naukovyj visnyk LNUVMB im. SZ Ghyc'kogo*, 15(1), 55.
4. Пасічний, В. М., Сабадаш, П. М., Жук, І. З., & Кремешна, І. В. Білково-жирова емульсія з кров'ю. *Декларативний патент України*, 70714.
5. Пасичный, В. Н., & Сабадаш, П. Н. (2007). Пищевые добавки в производстве продуктов питания. *Продукты и ингредиенты*, 4, 27-29.

УДК 628.1; 663.6

53. РЕОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ СУСПЕНЗІЙ КУКУРУДЗЯНОГО КРОХМАЛЮ, ПРИГОТОВАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕЛЕКТРОХІМІЧНО АКТИВОВАНОЇ ВОДИ

Андрій МАРИНІН, к.т.н., Владислав ШПАК, Роман СВЯТНЕНКО, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Вода є біологічно активною речовиною, оскільки має здатність регулювати фізіологічні процеси життєдіяльності організму людини. У воді містяться макро- та мікроелементи, амінокислоти, вітаміни, тощо, які потрапляють в організм як безпосередньо при вживанні чистої води, так і у складі харчових продуктів.

Для отримання води, яка демонструє певний біологічний відгук протягом деякого часу проводять процес її активації.

Найефективнішим способом активації води визнано електрохімічний, який здійснюється шляхом анодної чи катодної електричної обробки води в діафрагмовому електрохімічному реакторі - електролізері.

Актуальність теми. На сьогодні у світі гостро стоїть питання доброякісності води, а також пошук способів набуття питною водою ознак харчової (біологічної) цінності. Вода зі зміненими властивостями буде мати вплив не тільки на організм людини, а і на якісні показники продуктів, до складу яких входитиме.

Наразі питання впливу активованої води на структуру та перебіг процесів в харчових системах з її вмістом висвітлено в наукових джерелах недостатньо, що є перспективою для досліджень. В рецептурах багатьох продуктів в якості емульгатора застосовують кукурудзяний крохмаль. Гранули крохмалю при додаванні води здатні гідратуватись та набухати, надаючи структуру продуктам з вмістом таких суспензій. Оскільки активована вода має відмінний від водопровідної склад і властивості, можна передбачити її вплив на реологічні параметри крохмальних суспензій з її вмістом.

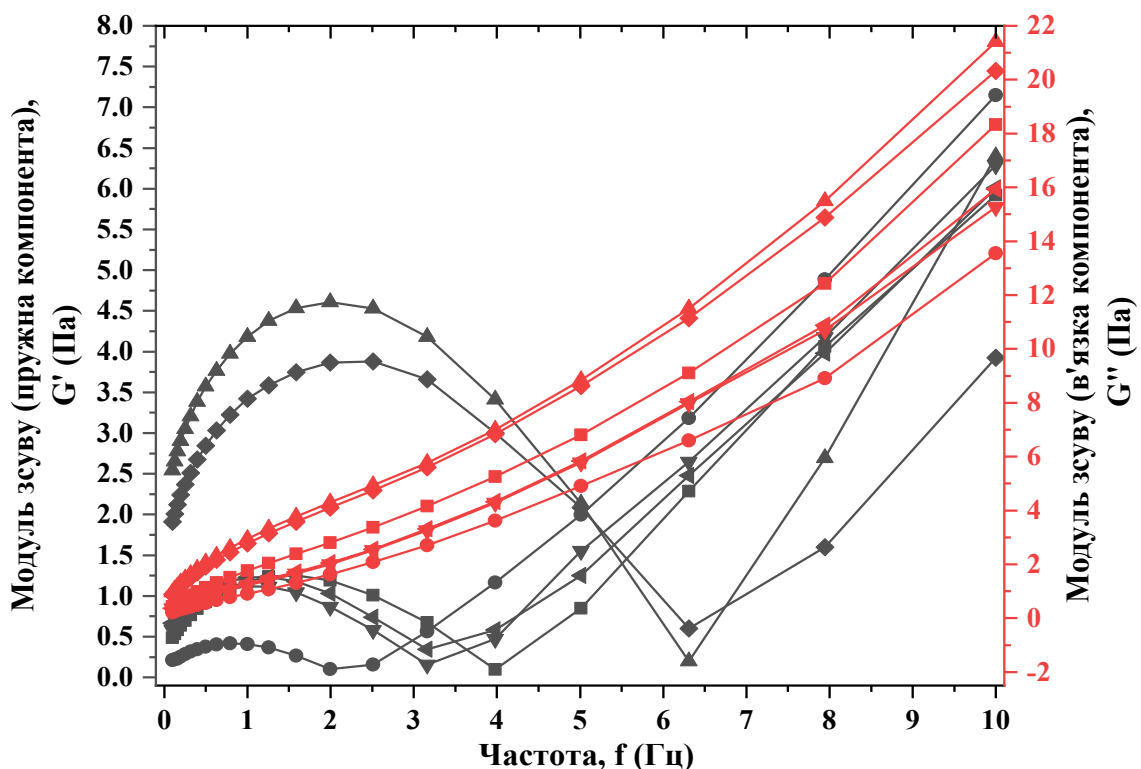
Тому метою досліджень було визначити вплив активованої води на реологічні показники суспензій кукурудзяного крохмалю.

Матеріали та методи. Для проведення досліджень було використано водопровідну воду (постачальник – підприємство АТ «Київводоканал»), яка характеризувалась показниками окисно-відновного потенціалу (ОВП) = +224, рН=6 та електрохімічно активовану воду з різними заданими параметрами ОВП: католіт (ОВП = -542±20, рН = 10) та аноліт (ОВП = +767±15, рН = 3, одержану з водопровідної за допомогою лабораторного діафрагмового електролізера.

Суспензії кукурудзяного крохмалю готували у співвідношенні кукурудзяний крохмаль : вода 1:10 при температурі води $t = 23 \pm 2$ °С (температура, при якій починається модифікація крохмалю), витримували протягом 2 годин для забезпечення гідратації крохмалю. Контролем був зразок суспензії на водопровідній воді.

Визначення реологічних характеристик проводили на реометрі Kinexus Pro+, використовуючи геометрію – Starch Paddle Plastic 2 Blade, яка представляє собою коаксіальний циліндр з лопатевою мішалкою (PC34 SL0007 SS), закріпленою на вертикальному валу. Підготовану суспензію поміщали у циліндр на висоту 70 мм, опускали мішалку та доводили до температури 25 °С. Криві залежності реологічних параметрів від частоти визначали в діапазоні частотної розгортки 0-10 Гц при сталій деформації зсуву 1%. Кожен крок підтримувався до досягнення стабільного стану за мінімальний час. Аналогічно експеримент було проведено після нагрівання суспензії до 68 °С (таке значення є середнім значенням температурного діапазону клейстеризації кукурудзяного крохмалю).

Результати та обговорення. Кукурудзяний крохмаль завдяки своїм властивостям набухати та клейстеризуватись володіє емульгуючими властивостями, тому відіграє важливу роль у формуванні структури харчових продуктів. Для характеристики еластичних та в'язких властивостей крохмальної суспензії визначали зміну показників модуля зберігання (G') і модуля втрат (G'') (рисунок 1).



- Контроль 25°C —●— Контроль 68°C —▲— Католіт 25°C —▼— Католіт 68°C
- ◆— Аноліт 25°C —◀— Аноліт 68°C —■— Контроль 25°C —●— Контроль 68°C
- ▲— Католіт 25°C —▼— Католіт 68°C —◆— Аноліт 25°C —◀— Аноліт 68°C

Рисунок 1. – Залежність модуля пружності G' та модуля в'язкості G'' суспензій кукурудзяного крохмалю приготованих на воді з різними показниками ОВП, від частоти

На початку експерименту при нульовій частоті G' зразків на активованій воді при 25°C мав вище значення за контрольний зразок (2,5, 1,9 та 0,5 Па на католіті, аноліті та водопровідній воді, відповідно). При 68 °С тенденція аналогічна.

Зі збільшенням частоти G' усіх зразків крохмальних суспензій збільшувався до певного значення, після чого спостерігається мінімальний екстремум з подальшим збільшенням значень досліджуваного параметра. Для суспензій на католіті та аноліті при 25 °С екстремум досягався за частоти 6,3 Гц в той час, як для контрольного зразка раніше – при 4 Гц. Схожа тенденція спостерігалась і при 68 °С: на католіті та аноліті – при 3,2 Гц, на водопровідній воді – при 2 Гц.

Це можна пояснити тим, що в суспензії твердих частинок важливу роль відіграють

міжчасткові контакти, а при певних частотах відстань між окремими частинками крохмалю різко зменшується, особливо при високій об'ємній частці гранул.

G'' усіх крохмальних клейстерів збільшувався зі збільшенням частоти розгортки. При 25°C G'' зразків на водопровідній воді, католіті та аноліті збільшився у 41,7; 22,1 та 23,1 рази, при температурі клейстеризації – у 41,5 та 43,7 рази, відповідно.

При цьому значення модуля в'язкості зразків на аноліті та католіті значно вище, ніж контрольного зразка. Це пояснюється підвищенням міцності гелю крохмалю за рахунок того, що під час приготування суспензії при взаємодії активованої води та крохмального зерна на поверхні гранул крохмалю відбувається перегрупування одиниць амілози.

Значення модуля в'язкості зразків клейстеризованого крохмалю нижчі за значення при 25 °C, що пов'язано з властивостями кукурудзяного крохмалю.

Висновок. Таким чином, активована вода впливає на реологічні показники крохмальних суспензій, що у свою чергу відобразиться на структурно-механічних властивостях та консистенції продуктів з вмістом таких суспензій в рецептурі.

Література

1. Mghaiouini, R., Elmlouky, A., El Moznine, R., Monkade, M., El Bouari, A. (2020). The influence of the electromagnetic field on the electric properties of water. *Mediterranean Journal of Chemistry*, 10(5), 507-515.

2. Sudheesh, C., Sunooj, K.V., Sinha, S.K., George, J., Kumar, S., Murugesan, P., Arumugam, S., Kumar, K. A., Kumar, V. A. S. (2019). Impact of energetic neutral nitrogen atoms created by glow discharge air plasma on the physico-chemical and rheological properties of kithul starch. *Food Chemistry*, 294, 194–202. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.05.067>

УДК 664.681.2

54. ВПЛИВ ПРОЦЕСУ ЗАМОРОЖУВАННЯ НА ЯКІСТЬ БІСКВІТНОГО НАПІВФАБРИКАТУ З ДОДАВАННЯМ БОРОШНА З ЦВІРКУНІВ

Ольга СЕРЕДА, аспірант, Оксана МЕЛЬНИК, к.т.н.

Сумський національний аграрний університет (СНАУ), м. Суми, Україна

Впровадження у виробництво нових технологій, більш гнучких, ніж традиційні, сприяє розвитку сучасного ринку борошняних кондитерських виробів. В даний час, як за кордоном, так і в Україні набули широкого поширення технології заморожування тортів, тістечок, рулетів, виготовлених на основі бісквітного напівфабрикату, які дозволяють зберегти їх властивості, забезпечити споживача завжди свіжою продукцією. Дана технологія створює умови для транспортування швидкокопсувних виробів на значній відстані в замороженому вигляді. Заморожування кондитерських виробів типу бісквіт відбувається двома способами: перший шокове заморожування: тобто випечений бісквітний напівфабрикат, поміщають в спеціальну камеру, в якій напівфабрикати заморожуються при температурі -15°- (-25) °C. За допомогою такого методу знищуються хвороботворні бактерії, тому кінцевий продукт абсолютно безпечний для споживача. В умовах швидкого заморожування утворюються дрібні кристалики води у продуктів, які не руйнують структуру продукту і після розморожування він не втрачає свою якість. Недоліком цього методу для підприємств є висококапітальне обладнання та додаткові площі для проведення процесу шокового заморожування. Тому невеликі підприємства в Україні використовують другий метод заморожування, який базується на заморожуванні напівфабрикатів в морозильній камері при температурі від -5°C до -18°C [1].

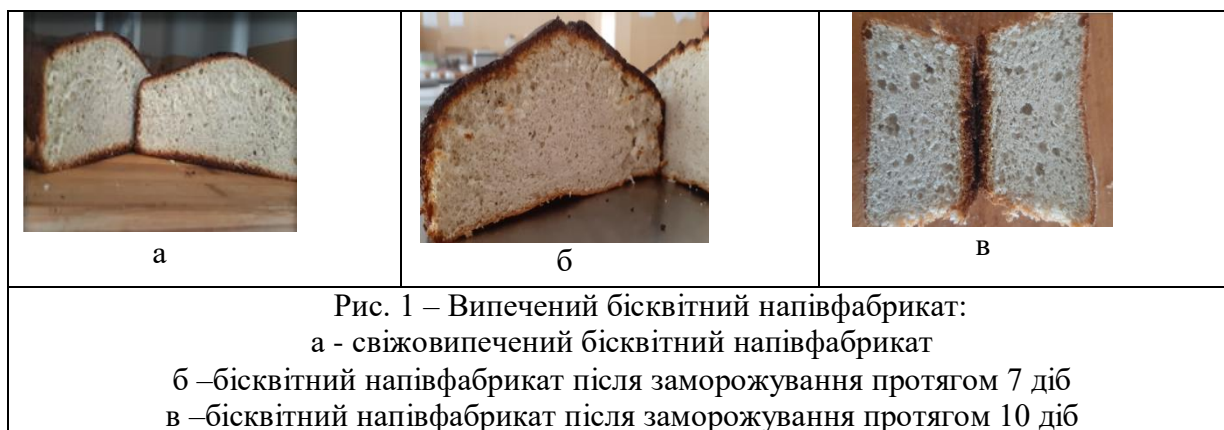
Мета дослідження – аналіз бісквітного напівфабрикату з додаванням борошна із цвіркунів після заморожування в холодильній камері.

Традиційна технологія передбачає, що бісквітний напівфабрикат перед заморожуванням потребує забезпечення всіх необхідних структурно-механічних властивостей м'якушки

готового виробу. Тобто перед заморожуванням випечений бісквітний напівфабрикат охолоджують 20...30 хв., а потім вистоюють упродовж 6...8 годин. Таким чином відбувається зміцнення його структури за рахунок набуття твердості стінок пор під час охолодження та вистоювання. В свою чергу волога перерозподіляється в середині напівфабрикату, що призводить до укріплення структури і зниження вологості [2].

Заморожуванню підлягали бісквітні напівфабрикати з додаванням борошна із цвіркунів у кількості 10,0% до маси борошна масою 300 г у холодильній камері при температурі від -5°C до -18°C протягом 7-10 діб.

Після заморожування якість бісквітних напівфабрикатів досліджували за органолептичними показниками. Для визначення органолептичних показників після заморожування бісквітний напівфабрикат розморожували протягом 1-2 год. та оцінювали зовнішній вигляд, запах, смак, вигляд у розрізі.



Як видно з рис. 1 напівфабрикати після заморожування у порівнянні з випеченим виробом не втратили свою форму, смакові та ароматичні властивості були подібні до свіжоспеченого напівфабрикату. Під час розрізу бісквіт (рис. 1б та рис. 1в) не ламався, структура м'якушки була пружною, не кришилася. Це свідчить про те, що під час заморожування та розморожування органолептичні показники бісквітних напівфабрикатів суттєво не змінюються, дещо підвищується щільність м'якушки, однак це не погіршує якості готового продукту.

Висновок. Використання заморожування за традиційною технологією для бісквітного напівфабрикату дає змогу подовжити термін його зберігання до 10 діб. Запропонована технологія заморожування надає можливості для розширення асортименту бісквітних напівфабрикатів, забезпечення високих органолептичних показників готового продукту та подовження терміну зберігання.

Література

1. Мельник О.Ю., Перцевой Ф.В., Середя О.Г. Низькотемпературні та екструзійні технології: Конспект лекцій для студентів 2 курсу спеціальності 181 «Харчові технології» денної та заочної форм навчання, освітній ступень «Магістр». Суми: Сумський національний аграрний університет, 2021р. –75 с.

2. Кобець О.С., Десик М.Г., Арпуль О.В., Доценко В.Ф., Теличкун В.І. Використання вакуумного охолодження у технології бісквітних напівфабрикатів. Київ: Наукові праці НУХТ 2016. Том 22, № 6. – 15 с.

55. РЕГІОНАЛЬНА КУХНЯ ТА СПЕЦІАЛІТЕТИ ЯК РЕСУРС ДЛЯ РОЗВИТКУ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В ДЕСТИНАЦІЯХ

Наталія ЧОРНА, д-р істор. наук

Вінницький торговельно-економічний інститут

Державного торговельно-економічного університету (ВТЕІ ДТЕУ), м. Київ, Україна

Вступ. Популярність гастрономічного туризму, пов'язаного зі знайомством з місцевими стравами, рецептами та технологіями їх приготування, а також дегустаціями, участю у майстер-класах та фестивалях, упродовж кількох крайніх років стрімко зростає.

Феномен української національної кухні полягає в тому, що вона одночасно і цілісна, і має регіональне різноманіття. Відповідно, передумовою для розвитку гастрономічного туризму в дестинаціях є саме наявність унікальних страв регіональної кухні та спеціалітетів, адже саме бажання познайомитися з ними та скуштувати їх стимулює туристів збиратися в гастроподорожі.

Актуальність теми. Розвиток гастрономічного туризму дозволяє залучати в дестинації значну кількість додаткових туристів, а разом і додаткових доходів, стимулює розвиток інфраструктури, збільшує зайнятість, сприяє розвитку приватної ініціативи. Гастрофести, крім того, є потужними майданчиками для комунікації місцевої влади, бізнесу і громад та дозволяють вирішити проблеми розвитку гастрономічного туризму в дестинаціях.

Гастрономічні івенти є також потужними допоміжними інструментами популяризації нематеріальної культурної спадщини регіонів, адже в стравах місцевої кухні заковані регіональні традиції та спосіб життя. У зв'язку з зазначеним, дослідження регіональної кухні та спеціалітетів у розрізі їхньої ролі у розвитку гастрономічного туризму в дестинаціях є на часі.

Матеріали та методи. Дослідження ґрунтується на наукових розробках сучасників, а також результатах наукових пошуків авторки цієї публікації.

Результати та обговорення. Низка регіонів України для багатьох українців вже давно асоціюються з окремими продуктами чи стравами. Так, Закарпаття, приміром, асоціюється з бограчем та завиванцями, Прикарпаття – з грибною юшкою та баношем, Полтавщина – з галушками, Житомирська область – з дерунами, Львівщина – з зупою та штрудлем, Одещина – з форшмаком, Херсонщина – з баклажановою ікрою. Яворівський район, що на Львівщині, добре відомий шанувальникам смаколиків однойменним яворівським пирогом, Уланів, що на Вінниччині, – картоплею по-уланівськи, Львів – львівським сирником, Київ – котлетою по-київськи. І цей список, безперечно, ще довго можна продовжувати [1].

Керуючись популярністю регіональної кухні та спеціалітетів, місцеві громади, заради підвищення туристичної привабливості своїх територій, практикують організацію гастрономічних івентів, найбільшою популярністю серед яких користуються фестивалі.

З огляду на різноманітність регіональної кухні та спеціалітетів, а також доволі велику кількість гастрономічних івентів, прикметно, що географія гастрономічного туризму в Україні локалізована головним чином в західних та центральних областях. Про це свідчить, зокрема, той факт, що напотужнішими гастрономічно-туристичними атракціями в Україні є Львів, відомий, як гастрономічна столиця України, а також Ужгород, Київ, Одеса, Полтава, ін. З-поміж іншого, саме в цих містах проводяться найбільші та найпотужніші гастрономічні фестивалі «Червене вино» (Мукачеве), «Ужгородська палачінта», «Сонячний напій».ю «Закарпатське божоле» (Ужгород), «Золотий гуляш» (Берегове), «Гуцульська бриндзя» (Рахів), «Галицька дефіляда» (Тернопіль), «Борщів» (Борщів), «На каву до Львова», «Свято сиру і вина», «Свято шоколаду» (Львів), «Kyiv Food and Wine Festival», «Kyiv Coffee Festival» (Київ), ін. У цих, а також багатьох інших містах вже встигли стати традиційними фестивалі вуличної їжі. У зв'язку з пандемією covid-19, а наразі – війною росії проти нашої держави, масштабні гастрофести в Україні тимчасово не проводяться, хоча впродовж попередніх років їхня кількість, а також масштаб стрімко зростали [2].

Аналогічно іншим складовим нематеріальної культурної спадщини, українська

(національна та регіональна) кухня формувалася упродовж багатьох століть та увібрала в себе історичний розвиток українського народу, його культуру та ментальність. І завдяки своїй унікальності вона викликає дедалі більший інтерес у туристів та інших категорій зацікавлених осіб та інститутів. Красномовним свідченням унікальності та самобутності української кухні, приміром, є внесення Міжурядовим комітетом з охорони нематеріальної культурної спадщини українського борщу до списку нематеріальної культурної спадщини ЮНЕСКО. На черзі – яворівський пиріг, на тонкому шарі тіста з пшеничного борошна багато начинки з картоплі та гречки, политой грибною мачанкою.

Висновок. Унікальна регіональна кухня та спеціальітети спроможні виконувати роль потужного туристичного ресурсу, викликати інтерес у туристів та стимулювати відвідування ними destinations.

Література

1. Гастрономічна мапа України: підбірка 25 страв від Varus. URL : https://posteat.ua/obzory/gastronomichna-mapa-ukra%dl%97ni-pidbirka-25-strav-vid-varus/?fbclid=IwAR1kMfMrhxqllszIRS4ux6HJmQdGUsQXVBY47-dcNLf9SiedS_F43eoFUx4
2. Найкращі гастрономічні фестивалі України. URL : https://ukr-prokat.com/blog/najkrashhi_gastronomichni_festivali_ukrajini.html

УДК 338.488.2:640.4

56. КРАФТОВІ НАСТОЯНКИ ГАЛИЧИНИ – НЕОРДИНАРНА ГАСТРОНОМІЧНА АТРАКЦІЯ У СУЧАСНІЙ НАЦІОНАЛЬНІЙ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ **Юрій ЖУК, к.г.н., Надія ЛЕМЕГА, к.г.н.**

*Львівський національний університет імені Івана Франка (ЛНУ ім. І. Франка),
м. Львів, Україна*

Успіх функціонування сучасної індустрії гостинності залежить від наявності нестандартних оригінальних пропозицій на ринку. Вміння здивувати гостей, представивши їм якісний, оригінальний продукт є запорукою укріплення позитивного іміджу гастрономічних закладів. Актуальність досліджуваної теми зумовлена необхідністю моніторингу пропозицій, що ґрунтуються на відродженні давніх гастрономічних традицій, характерних для Західного регіону України регіону. За допомогою методів аналізу та порівняння, використовуючи емпіричний досвід можна зробити висновки про та актуальність інноваційних підходів та якість автентичної продукції під час пропонування її кінцевим споживачам.

Кожному, хто відвідував Львів відомо, що цікавою атракцією багатьох ресторанів та барів міста є настоянки, які вражають різноманіттям смаків та асортиментом. Традиція виготовлення крафтових настоянок є добре вкоріненою в Галичині і практично не залежить від суспільних політичних та економічних факторів.

Історія виготовлення оригінальних напоїв має давнє коріння. За даними деяких джерел настоянки та бальзами були відомі ще у III тис до н. е. у давньому Китаї, Стародавніх Греції та Римі. Перші наливки різної міцності були досить простими у приготуванні: ягоди пересипали цукром, заливали водою та на кілька тижнів виставляли у вікно, пізніше з них виготовляли міцніші напої – заливали горілкою і залишали дозрівати ще декілька місяців.

Згодом виробництво настоянок набувало поширення, їх було доволі багато видів: граппа (виноградна горілка), сікера (фінікова), балканська сливовиця, швейцарська вільгельмівка з груш, угорська черешнівка, кальвадос із яблук. Здавна наливки мали репутацію крафтових продуктів і завозились лише для потреб заможних людей, оскільки їх вартість була доволі високою. Широкого вжитку вони набули завдяки винахідливості галицьких господинь. Традиційно в Галичині варилися пиво та квас, настоювалися меди та лікувальні настої на основі трав, саме ці інгредієнти почали додавати в горілку, щоб

вдосконалити смак.

Наливки витримувались до півроку у дубових, липових або кленових діжках, а перед цим процес настоювання тривав 12 тижнів. Додавання ягід та інших складників не лише покращували смакові якості настоянок, але й додавали їм лікувальних властивостей [1].

Настоянки Галичини стали такою ж частиною гастрономічної культури Західного регіону як кава та пляцки.

Для туристів, які відвідують Галичину, зокрема місто Львів настоянки постають одразу в кількох аспектах: як обов'язковий елемент емоційної гастрономічної культури, предмет ознайомлення з тематичними закладами з метою дегустації, ексклюзивний сувенір який своєрідною є візитівкою відвідин.

Бренд «Наливки зі Львова» заснований у 2002 році є культовим і найбільш презентабельним для ознайомлення з настоянками, адже при виробництві продукції використовуються традиційні галицькі рецептури.

«Наливки зі Львова» є зразковим прикладом того як родинні традиції поколінь переростають у мистецтво створення якісних неординарних напоїв, що є популярними серед цільової аудиторії поціновувачів вишуканої гастрономії.

Спершу проект не мав комерційного підґрунтя і позиціонувався як нішевий, але якість, смак та оригінальний дизайн забезпечили йому популярність про що свідчить відкриття фірмових магазинів у Львові, Києві Дніпрі, Одесі, Харкові, Буковелі, Чернігові, Варшаві (Польща). З 2017 року бренд вийшов на новий рівень – крафтові настоянки реалізуються у «Сільпо» – одній з найбільших торгівельних мереж України [2].

Настоянки Галичини не просто напої, а повага до традицій галицької гостинності. Часто вони стають основним продуктом, навколо якого вибудовується концепція закладів, серед таких закладів варто виділити «Ресторацію Бачевських» – родина Бачевських та їхній бренд горілка Waszewski є невід'ємною складовою історії Львова. У сучасному закладі представлено понад 80 видів оригінальних наливок і настоянок. [3].

Скуштувати знамениту «вишеньку» у закладі «П'яна вишня» є однією зі складових програми гостей Львова. Наливки у ресторані «Гасова лямпя» вирізняються нестандартною рецептурою – тут можна спробувати «Вишню з шоколадом», «Обліпихову» наливку та мандаринівку [4].

Нещодавно відкритий бар «Чашка & пляшка» у Львові славиться різноманіттям крафтових настоянок, при створенні яких витримано старовинні технології приготування цих напоїв [5].

Крафтові оригінальні настоянки Галичини є важливою складовою формування сучасних гастрономічних тенденцій в індустрії гостинності. Данина традиціям у поєднанні з новітніми підходами – є саме тим випадком, коли якісна пропозиція формує стійкий споживчий попит на якісну продукцію, що є запорукою успішного розвитку гостинності.

Література

1. Про настоянки Клуб Галицької кухні/ Блог Данусьо Пішингер. URL: <http://www.gcc.in.ua/blogs/pro-nastoyanki/>
2. 10 фактів про улюблені «Наливки зі Львова». URL: <http://rialviv.com/articles/10-faktiv-pro-ulyubleni-nalivki-zi-lvova.html>
3. Нова галицька кухня, катування та крафтові сири: ТОП-10 ресторанів Львова на думку користувачів Foursquare. URL: <https://inlviv.in.ua/lviv/nova-galytska-kuhnya-katuvannya-ta-kraftovi-syry-top-10-restoraniv-lvova-na-dumku-korystuvachiv-foursquare>
4. Наливки Львова: що та де куштувати. URL: <https://www.stb.ua/ua/2019/04/26/nalivki-lvova-cho-i-gde-probovat/>
5. Бар «Чашка & пляшка» у Львові. Вероніка Масенко. URL: <https://www.the-village.com.ua/village/food/food-news/337855-bar-chashka-plyashka-u-lvovi>

57. ПЕРСПЕКТИВИ СПОСОБУ ЖАРЕННЯ ПРОДУКЦІЇ З ЕЛЕКТРОКОНТАКТНИМ НАГРІВАННЯМ НА ПІДПРИЄМСТВАХ HoReCa**Ігор БАБАНОВ¹**, к.т.н., **Олена БАБАНОВА²**,**Валерій МИХАЙЛОВ³**, д.т.н., **Андрій ШЕВЧЕНКОЗ**, к.т.н., **Світлана ПРАСОЛ³**, к.т.н.¹*Відкритий міжнародний університет розвитку людини "Україна", м. Київ, Україна*²*Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна*³*Державний біотехнологічний університет (ДБТУ), м. Харків, Україна*

До важливих проблемних питань підприємств HoReCa відносяться задачі створення енергозберігаючих процесів та обладнання для їх реалізації. Так, тривалістю та енергоємністю способів обробки характеризуються теплові апарати, зокрема апарати для жарення. Слід зауважити, що поряд з традиційними способами широко впроваджуються прогресивні способи нагрівання продуктів – із застосуванням електростатичного поля, струмів промислової частоти, струмів ВЧ та НВЧ, ІЧ-випромінювання, ультразвуку та ін. Їх перевага полягає у зниженні енерговитрат, скороченні тривалості процесів, підвищенні якості готової продукції тощо.

Найбільш простим та ефективним з нетрадиційних методів обробки є електроконтактне нагрівання (ЕКН), що здійснюється при безпосередньому контакті електричного струму з продуктом за рахунок теплової енергії, що виділяється згідно до закону Джоуля-Ленца. Нажаль, способи з ЕКН не знайшли належного застосування в обладнанні підприємств HoReCa, що зумовлює необхідність у його дослідженнях.

ЕКН або омичне нагрівання [1, 2] характеризується перетворенням електричної енергії в теплову безпосередньо в провідному середовищі. Отримання при цьому внутрішньої енергії за всім об'ємом продукту є важливою перевагою методу [1, 3].

Способи з ЕКН застосовують для знищення бактеріальних спор та створення асептичних умов у харчових системах. Можливе ЕКН різноманітних овочів та фруктів. У той же час ЕКН недостатньо досліджений стосовно процесів теплової обробки жарених кулінарних виробів [4].

Розроблений спосіб жарення з ЕКН [5] може використовуватись на підприємствах HoReCa для смаження, запікання та випікання широкого асортименту кулінарної продукції, напівфабрикати якої виготовлені на основі фаршеподібних мас або дрібнодисперсних структур. Спосіб передбачає комбіновану обробку: нагрівання внутрішніх шарів виробу переважно ЕКН від електродних секцій та нагрівання поверхневих шарів з формуванням скоринки – за рахунок теплоти від нагрівальної поверхні та ІЧ-променів. Для реалізації способу електродні секції розміщують перпендикулярно до нагрівальної поверхні, а відстань між електродами регулюється залежно від виду та лінійного розміру напівфабрикатів, які піддаються обробці. Нагрівальну поверхню розігрівають до робочої температури, яка автоматично підтримується на встановленому рівні, а між електродними секціями розміщують напівфабрикати. Одночасно вмикають ІЧ-нагрівачі, попередньо встановивши потрібну потужність, а до електродів подають електричний струм з визначеними параметрами. За рахунок теплоти від нагрівальної поверхні та ІЧ-променів нагріваються переважно поверхневі шари виробу та формується скоринка, а електроконтактним методом здійснюється рівномірне нагрівання внутрішніх шарів виробу за всім об'ємом. Тривалість термообробки зумовлюється видом продукту та його лінійним розміром.

До основних переваг запропонованого способу жарення з ЕКН слід віднести скорочення тривалості технологічних процесів та зниження витрат енергії за рахунок комбінації різних способів нагрівання, зокрема поверхневого, електроконтактного, інфрачервоного; забезпечення рівномірного прогрівання усіх шарів виробу за об'ємом. За умов задавання напруги змінного електричного струму прямокутної форми (з точки зору безпечності до 42 В) залежно від електропровідності напівфабрикатів з'являється можливість регульованого підведення в необхідній кількості теплової енергії від ЕКН, що забезпечує

прогрівання внутрішніх шарів до температури кулінарної готовності протягом часу, необхідного для формування скоринки на поверхні виробу. Прямокутна форма змінного електричного струму при заданих параметрах амплітудної напруги дозволяє підвищити потужність ЕКН на відмінно від нагрівання синусоїдальним струмом.

Для підтвердження ефективності способу проведено експериментальні дослідження. Предметом досліджень обрано зразки з натуральної січеної м'ясної маси. В якості контрольних використовували зразки продукції, що підлягали двобічному смаженню від нагрівальних поверхонь з потужністю нагрівання 0,2 кВт. В якості дослідних використовували зразки продукції, що підлягали смаженню комбінованим способом, описаним вище, за наступних параметрів комбінованого процесу: потужність поверхневого нагрівання – 0,07 кВт; ЕКН змінним електричним струмом прямокутної форми з частотою 50 Гц і напругою 40 В. Аналіз отриманих результатів свідчить про більш інтенсивне нагрівання комбінованим способом жарення з ЕКН. Так, у контрольного зразка на 1-й хвилині процесу відбувалось незначне підвищення температури, що пов'язано з нерівномірним розподілом теплової енергії за об'ємом зразка (температура є більшою в поверхневих шарах, ніж у центральних). Далі температура збільшувалась рівномірно за лінійним законом. Під час досліджень способу жарення з ЕКН (дослідний зразок) спостерігалось рівномірне прогрівання всіх шарів виробу, процес термообробки скоротився майже в 2 рази. Зразок досяг температури 90 °С в центрі приблизно через 180 с. При цьому на поверхні виробу сформувалась скоринка, притаманна жареним виробам.

Перспективність запропонованого способу обґрунтовується багатьма перевагами, а також різноманітністю можливих варіантів здійснення відповідних процесів у залежності від виду продукції та потрібного ефекту. У зв'язку з цим набуває актуальності задача, що пов'язана з розробкою високоефективного комбінованого способу для різних за рецептурою кулінарних виробів та відповідних теплових режимів. Для її вирішення авторами проводяться подальші дослідження по вивченню зміни електрофізичних властивостей різноманітної харчової сировини як складових компонентів багатокомпонентних фаршевих виробів, та їх впливу на тривалість процесу, а також визначення раціональних параметрів проведення процесу ЕКН у комбінації з іншими способами. Основним практичним результатом роботи має бути створення комбінованого енергозберігаючого способу та апарату, що дає можливість знизити трудомісткість та інтенсифікувати теплову обробку, а також отримати високоякісний екологічно чистий продукт.

Висновки. Запропоновано спосіб жарення з ЕКН у комбінованому режимі з поверхневим та ІЧ-нагріванням, що може використовуватись на підприємствах HoReCa для смаження, запікання та випікання широкого асортименту кулінарної продукції, напівфабрикати якої виготовлені на основі фаршеподібних мас або дрібнодисперсних структур. Перспективність способу обґрунтовується його перевагами та різноманітністю можливих варіантів здійснення відповідних процесів у залежності від виду продукції та потрібного ефекту.

Література.

1. Нові технічні рішення в проектуванні обладнання для теплової обробки харчової сировини : монографія в 3 ч. Ч. 2. Використання електроконтактного нагрівання в процесах жарення кулінарної продукції / О.І. Черевко та ін. Харків : ХДУХТ, 2012. 151 с.

2. Ohmic heating. *FoodWrite*. URL : <http://foodwrite.co.uk/tag/ohmic-heating> (дата звернення 17.03.2023).

3. Усовершенствование производства колбасных изделий с применением электрофизических методов обработки / І.Г. Бабанов, О.І. Бабанова, В.М. Михайлов, А.О. Шевченко // *Scientific Works of University of Food Technologies*. – Plovdiv, 2015. V. LXII. P. 763–766.

4. Інноваційні технології оздоровчих харчових продуктів на основі рослинної сировини та обладнання для їх реалізації : монографія в 3 ч. Ч. 3. Технології виробництва кулінарних м'ясних виробів з додаванням рослинної сировини та їх апаратне оформлення / О. І. Черевко та ін. Харків : ХДУХТ, 2021. С. 31–43.

5. Комбінований спосіб теплової обробки харчових продуктів : пат. на корисну модель 58275 Україна : МПК А 23 L 1/025 ; заявл. 03.09.2010 ; опубл. 11.04.2011, Бюл. № 7.

58. СТРУКТУРНІ ГРУПИ ТІСТА ТА ХЛІБА З ВІВСЯНИМИ ВИСІВКАМИ ТА ФОСФОЛІПІДАМИ

Анастасія ШЕВЧЕНКО, к.т.н., Світлана ЛІТВИНЧУК, к.т.н., Віра ДРОБОТ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Останнє десятиліття характеризується значним занепокоєнням світової наукової спільноти та представників харчової промисловості щодо питання забезпечення продовольчої безпеки у світі. Крім того, одним із векторів є орієнтація на сталий розвиток виробництва. В цій концепції важливе місце займає утилізація відходів харчової промисловості.

Актуальність теми. Поширення набуває безвідходне виробництво та використання продуктів переробки різних культур. З цієї точки зору цінною сировиною є висівки. Як сировина з високим вмістом харчових волокон висівки рекомендовано вживати у якості добавки при виробництві харчових продуктів, зокрема хлібобулочних виробів. Особливо цінним є включення висівок в раціон харчування осіб, які страждають захворюваннями шлунково-кишкового тракту, такими як синдром подразненого кишечника. Дієтологи рекомендують вживати харчові волокна в поєднанні з фосфоліпідами, оскільки вони беруть участь у формуванні захисного шару кишкового муцину. В хлібопекарському виробництві поширене використання соєвого лецитину, але перспективною альтернативною сировиною є соняшниковий лецитин. Визначення особливостей впливу поєднання цієї сировини на структуру тіста та якість хліба є актуальним завданням. Тому метою роботи було визначити вплив часткової заміни борошна пшеничного на вівсяні висівки в поєднанні з соняшниковим лецитином на конформаційні зміни в структурних одиницях пшеничного тіста та хліба.

Матеріали та методи. Готували тісто з борошна пшеничного вищого сорту, дріжджів хлібопекарських пресованих, солі. Лецитин вносили у кількості 3% до маси борошна. Проводили заміну в рецептурі 10% пшеничного борошна вівсяними висівками. Контролем був зразок без додаткової сировини. Конформаційні зміни структурних груп в тісті та хлібі визначали методом спектроскопії. На спектрометрі Infracid (Labor-Mim, Угорщина) досліджували спектри відбивання від подрібнених зразків з гладкою поверхнею в ближньому інфрачервоному діапазоні довжин хвиль від 1330 до 2370 нм. Інтенсивність відбивання вимірювали в тісті після замішування і після 3,5 годин бродіння і в хлібі та виражали через перерахунок відносного коефіцієнта відбивання на спектральний індекс.

Результати та обговорення. Хімічний склад пшеничного борошна та вівсяних висівок подібний, однак кількісний склад основних нутрієнтів різний. Лецитин має ліпідну будову і відповідно відмінний хімічний склад. Різниця в хімічному складі цієї сировини впливає на процеси, які відбуваються під час технологічного процесу виготовлення хліба, а отже і на зміну основних структурних одиниць тіста і хліба з цими компонентами в рецептурі.

Було проаналізовано зміни та перерозподіл структурних груп після замішування тіста, через 3,5 год його бродіння та готового хліба (рисунк 1).

У досліджуваному діапазоні довжин хвиль в усіх зразках присутні функціональні групи О-Н, N-H, S-H. Аналіз спектрів показав близьке розташування кривих контрольного зразка тіста і зразка з заміною 10% пшеничного борошна вівсяними висівками після замішування, хоча спектр зразка з заміною розташований дещо нижче. Це свідчить про те, що не пройшло достатньо часу для початку взаємодії біополімерів сировини.

В діапазоні довжин хвиль 1700-1790 нм можна судити про перебіг процесу протеолізу в тісті. На довжині хвилі 1770 нм присутня функціональна група S-H (перший обертон). Порівнюючи спектральні індекси зразків тіста після замішування та після бродіння в цьому діапазоні, можна казати про те, що в процесі ферментації відбувається посилення набухання білків, що почалось при замішуванні тіста, частковий перехід в рідку фазу тіста, оскільки

спектри зразків після замішування знаходяться нижче, ніж спектри зразків після бродіння.

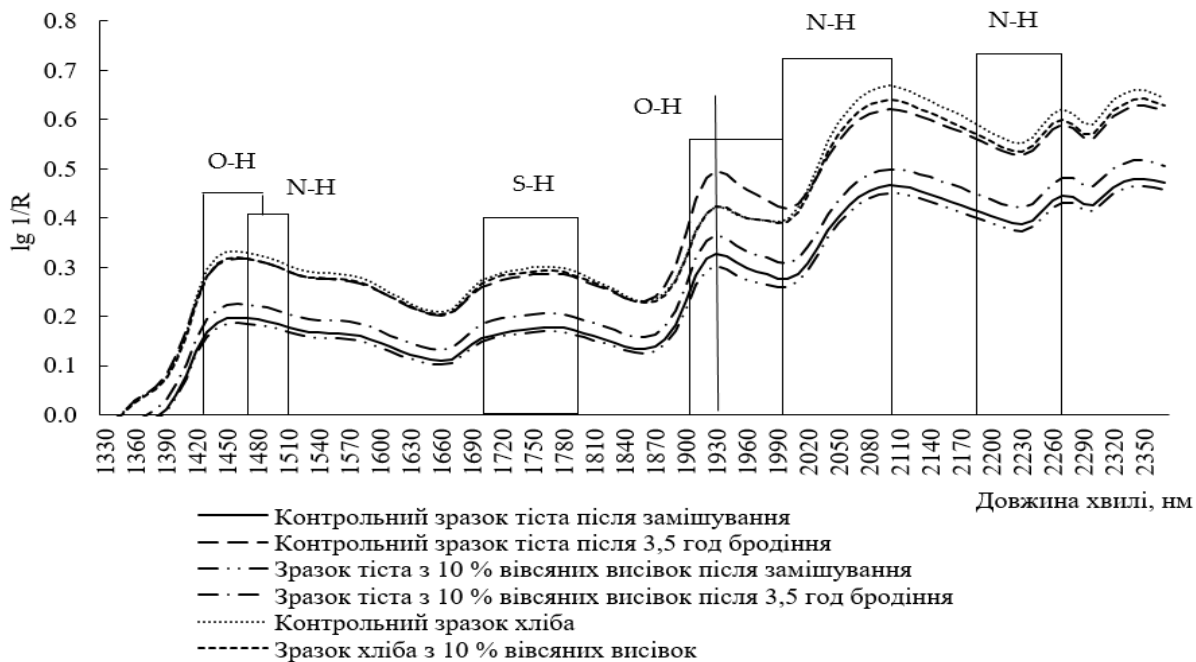


Рисунок 1. – Зміни структурних груп у хлібі та тісті з 10% вівсяних висівок після замішування та через 3,5 години бродіння

Однак процес протеолізу проходить більш інтенсивно у зразку з заміною частини пшеничного борошна вівсяними висівками, ніж контролю, про що свідчить нижчий спектральний індекс зразка з заміною 10% борошна висівками – 0,21 і 0,30. З технологічної точки зору це сприятиме кращій формоутримувальній здатності тіста та меншому розрідженню. На довжині хвилі 2100 нм спектри свідчать про стан клейковини (другий обертон N-H деформаційних коливань). В процесі бродіння спектральний індекс усіх зразків збільшився порівняно зі значеннями після замішування, що свідчить про конформаційні перетворення в глютенівій структурі. Спектральний індекс контролю 0,62, зразка з заміною – 0,5. Це свідчить про те, що харчові волокна вівсяних висівок затримують розвиток клейковинного каркасу, вклинюючись в глютеніву сітку у вигляді включень.

Довжина хвилі 2270 нм є характерною для лігніну. У тісті з заміною 10% борошна вівсяними висівками вміст лігніну нижчий, що свідчить про те, що вироби з висівками будуть краще засвоюватись. Спектри зразків хліба майже співпадають та знаходяться вище спектрів тіста. Це свідчить про те, що термічна обробка тіста при температурі випікання (220±5°C) призводить до руйнування макромолекул білка з розщепленням пептидних зв'язків.

Висновок. Таким чином, внесення в рецептуру пшеничного хліба вівсяних висівок в поєднанні з соняшниковим лецитином впливає на структурні елементи тіста і його структурно-механічні властивості. Це у свою чергу матиме вплив на якість хлібобулочних виробів з цією сировиною, а особливо на покращення засвоюваності хліба, підвищення його харчової цінності.

Література

Partridge, D., Lloyd, K. A., Rhodes, J. M., Walker, A. W., Johnstone, A. M., Campbell, B.J. (2019). Food additives: Assessing the impact of exposure to permitted emulsifiers on bowel and metabolic health – introducing the FADiets study, *Nutrition Bulletin*, 44(4), 329–349. <https://doi.org/10.1111/nbu.12408>

Litvynchuk, S., Galenko, O., Cavicchi, A., Ceccanti, C., Mignani, C., Guidi, L., Shevchenko, A. (2022). Conformational Changes in the Structure of Dough and Bread Enriched with Pumpkin Seed Flour. *Plants*, 11, 2762. <https://doi.org/10.3390/plants11202762>

Yip, W.L., Gausemel, I., Sande, S.A., Dyrstad, K. (2012). Strategies for multivariate modeling of moisture content in freeze-dried mannitol-containing products by near-infrared

59. МОНІТОРИНГ ВИХОДУ ЧАСТИН ЗАБІЙНИХ ТУШОК ПТИЦІ ПОРІД COBB 500 I ROSS 308

Ігор СТРАШИНСЬКИЙ, к.т.н., **Василь ПАСІЧНИЙ**, д.т.н.,
Володимир ЯЦКОВ здобувач магістратури, **Ольга КОСЮК**, здобувач бакалавратури
Національний університет харчових технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. В усьому світі споживання м'яса птиці продовжує зростати – як у розвинених країнах, так і в країнах, що розвиваються. Птахівництво в Україні є галуззю з високою концентрацією поголів'я у великих підприємницьких структурах. Частка підприємств у виробництві м'яса птиці становить 88,0 %, відповідно господарства населення вирощують лише 12,0 % м'яса птиці, значна частина якого йде на власне споживання і тільки надлишки реалізують на ринку.

Актуальність теми Свіже м'ясо птиці та м'ясопродукти користуються високою популярністю у споживачів. Це обумовлено тим, що на це м'ясо не накладаються культурні чи релігійні обмеження, і воно сприймається як харчовий цінний продукт з низьким вмістом жиру, в якому більше бажаних ненасичених жирних кислот, ніж в інших видах м'яса. Що ще важливіше, якісні продукти птахівництва доступні за доступними цінами, хоча вартість їх виробництва може відрізнятись.

Матеріали та методи. Вибір найкращої породи бройлерів – це важливий крок, який забезпечує успішне виробництво. Це пояснюється тим, що коли обрана найкраща порода бройлерів відповідно поставленій меті, всі інші ресурси та час, вкладені у виробництво, ймовірно, принесуть користь.

Результати та обговорення. Основна форма суб'єктів господарювання галузі птахівництва в Україні належить великим спеціалізованим підприємствам, що створили інтегровані агропромислові структури. Вони об'єднані єдиним процесом не тільки руху продукції від виробника до споживача, а й матеріально-технічним забезпеченням, системою обробки та збуту продукції. Структури агрохолдингу створили власну систему дилерських продажів продукції під певними торговими марками: агропромисловий холдинг «Миронівський хлібопродукт», птахокомбінат «Дніпровський», агропромислова група «Пан Курчак» та інші. Виробництво продукції концентроване у великих підприємствах, які утримують більше 500 тис. голів птиці [1].

В основному українські підприємства спеціалізуються на породах Cobb 500 I Ross 308, що дозволяє постійно збільшувати показники продуктивності на всіх рівнях виробництва племінної та бройлерної продукції. Тим не менш, для того щоб виявити генетичний потенціал породи та забезпечити стійку продуктивність стада, кожному технологам необхідно керуватися належною програмою з утримання та вирощування птиці.

Таблиця 1 – Вихід частин тушок.

Порода					
Cobb 500			Ross 308		
Найменування	Вага, г	%	Найменування	Вага, г	%
Крила	283	10,8	Крила	249	9,6
Стегна	444	17,0	Стегно	402	15,4
Гомілки	352	13,5	Гомілки	342	13,1
Каркас	356	13,7	Каркас	365	14,0
Нижня частина спинки	278	10,7	Нижня частина спинки	222	8,6
Філе велике	654	25,1	Філе велике	761	29,2
Філе мале	128	4,9	Філе мале	122	4,7
Шкура	112	4,3	Шкура	140	5,4
Вага тушки	2607	100	Вага тушки	2603	100

Характеристики Cobb 500: «найефективніший у світі бройлер має найнижчу конверсію корму, найкращу швидкість росту та здатність до відгодівлі на низькому щільному та менш дорогому кормі. Ці атрибути поєднуються, щоб надати Cobb 500 конкурентну перевагу найнижчої вартості кілограма виробленої живої ваги для зростаючої клієнтської бази в усьому світі». Характеристики Ross 308: «стабільна продуктивність із універсальністю для задоволення широкого діапазону вимог до кінцевого продукту. Виробляє велику кількість яєць у поєднанні з хорошою виводимістю. Більше м'язової маси та надійна продуктивність. Швидке зростання, можливість раннього забою».

Висновок. Підсумовуючи, можна сказати, що обидві породи птиці Cobb і Ross здатні виробляти м'ясо птиці з відповідними виходами частин тушок (табл. 1). Однак для визначення оптимальної якості проводяться дослідження ФТВ м'яса забійних тушок птиці.

Література

1. Страшинський І.М., Пасічний В.М. ЛОГІСТИКА ПОГОЛІВ'Я ЗАБІЙНИХ ТВАРИН І ПТИЦІ ТА ПРОДУКТІВ ЗАБОЮ В УКРАЇНІ У СІЧНІ – ЧЕРВНІ 2021 РОКУ. Scientific trends: modern challenges. Volume 2 : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2021. 158 p., p.5-9.

УДК 367.521/.528

60. ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ НАТУРАЛЬНИХ М'ЯСНИХ МАРИНОВАНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ МАРИНАДІВ НА ОСНОВІ КУПАЖІВ РОСЛИННИХ ОЛІЙ

Катерина СЕМЕНЮК, аспірант, **Оксана ШТОНДА**, к. т. н.

*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
(НУБІП України), м. Київ*

Вступ. Сьогодні у світі набирають оберти геополітичні зміни та інфляційні процеси, адже відбувається перерозподіл торгових потоків та налагоджуються нові ланцюги реалізації продукції [1]. Зміна екологічних умов існування людства зумовлює поступову зміну традиційного харчування. Ще на початку ХХ ст. вчений І.І. Мечников передбачив, що причиною виникнення багатьох захворювань є змінені мікрофлора, а пізніше доказав взаємодію між станом мікрофлори, якістю та тривалістю життя [2].

Актуальність теми. Важлива роль в структурі харчування відведена рослинним олія, тому важливо ефективно їх використовувати, зокрема, не просто вносити до свого раціону як окремі види рослинних олій, а їх купажувати (змішувати). З технологічної точки зору, наявність купажів рослинних олій у складі маринаду для натуральних м'ясних маринованих напівфабрикатів має важливе значення, а саме: надає виробам необхідну консистенцію, визначає рівень енергетичної цінності, дозволяє підтримувати вихід продукту та забезпечує формування смаку та аромату. Але найважливішим процесом у будь-якій технології харчової промисловості є контроль якості, особливо, мікробіологічних показників. Саме тому дослідження мікробіологічних показників у технології натуральних м'ясних маринованих напівфабрикатів з використанням купажів рослинних олій є актуальним на сьогоднішній день.

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження були 4 зразки напівфабрикатів із яловичини та 4 зразки напівфабрикатів зі свинини.

Бактеріологічний аналіз маринованих напівфабрикатів включає визначення: загальної кількості загальна кількість мезофільних аеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ), бактерій групи кишкової палички (БГКП).

Виявлення БГКП в глибоких шарах продукту вказує на порушення технології виробництва і перш за все температурного режиму, незадовільні санітарно-гігієнічні умови технологічного процесу.

Суть методу визначення загальної кількості мікроорганізмів полягає в здатності МАФАНМ рости на поживному агар-агарі при температурі (30±0,5) °С з утворенням колоній, видимих при збільшенні в 5 раз, згідно з ДСТУ ISO 4833:2006 [3].

Визначення бактерій роду *Salmonella* в харчових продуктах базується на виявленні характерного росту колоній на агаризованих диференційно-діагностичних середовищах, які мають типові для бактерій роду *Salmonella* біохімічні та серологічні властивості, згідно ДСТУ EN 12824:2004 [4]. Визначення бактерій *Listeria Monocytogenes* у харчових продуктах проводили згідно ДСТУ ISO 11290-1:2003 [5].

Результати та обговорення. Обсмінення маринованих напівфабрикатів мікрофлорою відбувається в основному через сировину, обладнання, інвентар, тару тощо. Натуральні м'ясні мариновані напівфабрикати надходять на ринок у сирому вигляді, тому до виробництва даного продукту підвищені санітарні норми. Тому рецептури маринадів розроблені та досліджені таким чином, щоб не допустити мікробіологічного забруднення харчового продукту [6,7].

Проведено дослідження мікробіологічних показників, а саме: кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (МАФАНМ), бактерій групи кишкової палички (БГКП), *L. Monocytogenes* та патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду *Salmonella*, що наведені в табл. 1.

Таблиця 1 - Дослідження мікробіологічних показників маринованих напівфабрикатів

Назва показників	№ зразка							
	1	2	3	4	5	6	7	8
МАФАНМ, в 1 г продукту	5,01×10 ⁵	5,08×10 ⁵	5,05×10 ⁵	4,96×10 ⁵	5,09×10 ⁵	5,02×10 ⁵	5,03×10 ⁵	5,00×10 ⁵
БГКП, в 0,001 г продукту	не виявлено							
<i>L. Monocytogenes</i> , в 25 г продукту	не виявлено							
<i>Salmonella</i> , в 25 г продукту	не виявлено							

В результаті досліджень встановлено, що мікробіологічні показники маринованих напівфабрикатів свідчать про безпечність даного продукту.

Висновок. Проведений аналіз дослідження мікробіологічних показників натуральних м'ясних маринованих напівфабрикатів з використанням маринадів на основі купажів рослинних олій. Який підтверджує безпечність застосування купажів рослинних олій в технології натуральних м'ясних маринованих напівфабрикатів.

Література

1. Інтернет ресурс - <http://www.agro-business.com.ua> - Агробізнес сьогодні.
2. Сирохман І.В., Завгородня В.М. «Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення» Навчальний посібник. Київ., - 544 с.
3. ДСТУ ISO 4833:2006 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод підрахунку мікроорганізмів. Техніка підрахування колоній за температури 30 °С.
4. ДСТУ EN 12824:2004 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення *Salmonella*.
5. ДСТУ ISO 11290-1:2003 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria Monocytogenes*. Частина 1. Метод виявлення.
6. Штонда О.А., Семенюк К.М. Особливості впливу жирнокислотного складу олій на фізико-хімічні показники якості купажів рослинних олій / Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Технічні науки. №25, Львів, 2021. – С. 106-110.
7. Штонда О.А., Семенюк К.М., Кулик В.К. Вплив маринаду на основі купажів рослинних олій на структурно-механічні показники натуральних м'ясних маринованих

61. МОДИФІКОВАНИЙ КРОХМАЛЬ, ЯК ОСНОВНА СТАБІЛІЗУЮЧА ДОБАВКА, ДЛЯ СТРУКТУРНИХ ПРОДУКТІВ ПО ТИПУ АНАЛОГІВ СИРУ

Віталій РУДЮК, аспірант ПНДЛ, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. Використання модифікованих крохмалів для виготовлення структурних (твердих) продуктів відкриває широкі перспективи та має ряд переваг. Формування стабільних матриць на основі модифікованих крохмалів у поєднанні із харчовими волокнами та гідроколоїдами [1], дозволить виготовляти стабільні системи, що придатні для додаткового внесення білкових та жирових складових [2]. Отримані продукти мають високу щільність, досить термостабільні, придатні для нарізання.

Актуальність теми. Модифіковані крохмалі гарячого набухання можуть забезпечити підвищену стійкість до температури під час процесу приготування або піддавання продукту вторинному нагріванню. Також характеризуються хорошою вологозв'язуючою здатністю, що допомагає, мінімізувати синерезис та забезпечити збереження вологи в продукті, в тому числі протягом терміну зберігання [3]. Їх використання дозволяє покращити структуру та еластичність твердих продуктів. Модифіковані крохмалі можуть полегшити процес змішування та формування системи, забезпечуючи кращу маневреність та оброблюваність внесеної сировини, при забезпеченні певних технологічних характеристик підготовки [4].

Матеріали і методи. В якості досліджуваної сировини пропонуються модифіковані крохмалі різної модифікації наступних видів: Крохмаль клейстеризований модифікований кукурудзяний гарячого набухання (E1422, Clearam СН 20, Франція), (Зразок №1); Желатинізований модифікований крохмаль, отриманий із восковидної кукурудзи (E1424, National Starch and Chemica, Румунія), (Зразок №2); Крохмаль модифікований емульгуючий (E1450, Paselli MC 150, Нідерланди), (Зразок №3).

Результати та обговорення. Рекомендована виробниками температура заварювання для максимальної гідратації та клейстеризації для підібраних крохмалів, становить 75-85°C.

Концентрація розчинів становила 5%, температура заварювання 80°C, час витримки 5 хв. Дослідження реологічних властивостей проводили на віскозиметрі «Реотест-2».

Залежність в'язкості, від навантаження системи, наведено на рисунку 1.

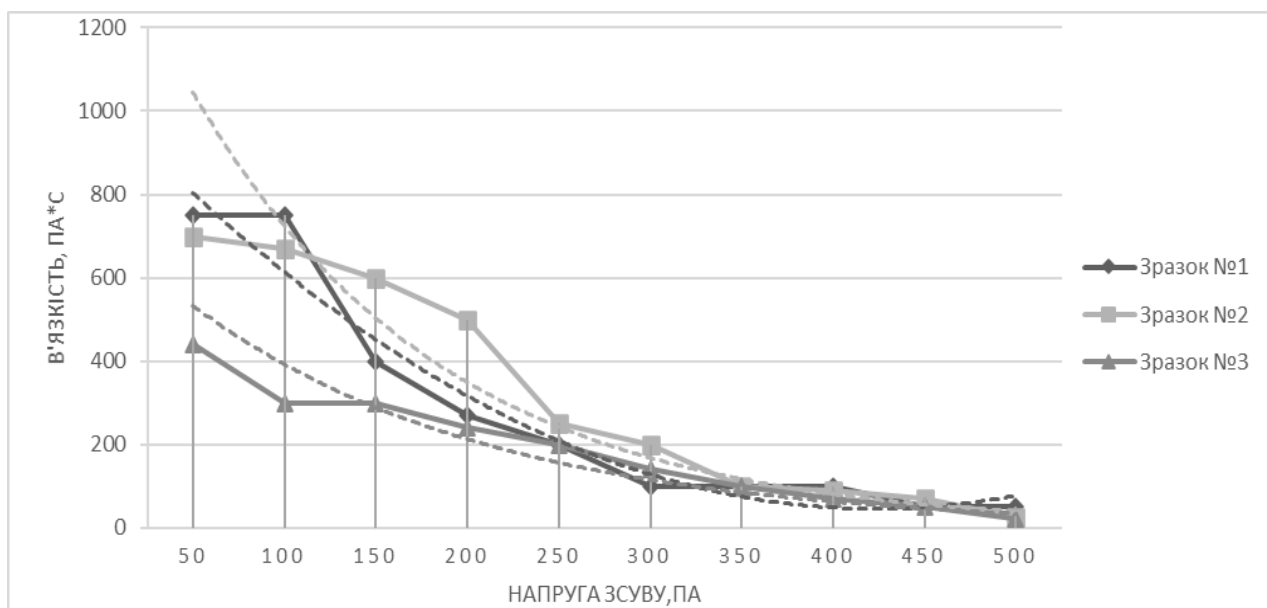


Рисунок 1 – Залежність в'язкості від напруги зсуву, 5% розчинів модифікованих крохмалів (80°C)

Зразки №1 та №2, мають значно вищі показники в'язкості, у порівнянні із зразком №3, при однакових параметрах приготування та механічного впливу, це зумовлено, саме властивостями даного зразка, оскільки він характеризується додатковими емульгуючими властивостями, при цьому сила гелеутворення та в'язкість нижча.

Але його можна використовувати додатково із одним із зразків №1 та №2, в системі крохмаль : вода : жир. При охолодженні до 20°C, системи набувають відносної пружності та щільності.

Висновки. На основі спостережень даного дослідження можна зробити висновок, що всі об'єкти, що були вивчені, є структурованими системами. При збільшенні навантаження в'язкість знижується. Це пояснюється руйнуванням надмолекулярних структур в системі. В межах напруження між 100-200 Па, для зразка №1 відбулось інтенсивне, нелінійне руйнування. Для зразка №2, це відбулось у межах 200-250 Па. Загалом при збільшенні напруги зсуву, в'язкість систем знижується.

Література

1. Пасичный, В. Н., & Сабадаш, П. Н. (2007). Пищевые добавки в производстве продуктов питания. *Продукты и ингредиенты*, 4, 27-29
2. Ahmed, J., Shivhare, U. S., & Singhal, R. S. (2017). Modified starches and their applications in selected food products. *International Journal of Food Properties*, 20(3), 535-551
3. Рудюк, В. П., Пасічний, В. М., Хорунжа, Т. О., & Красуля, О. О. (2019). Дослідження впливу використання білкових концентратів на реологічні показники кисломолочних продуктів та терміни їх зберігання.
4. Пасічний, В. М., Маринін, А. І., Мороз, О. О., & Геречук, А. М. (2015). Development of combined protein-fat emulsions for sausage and semifinished products with poultry meat. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(6 (73), 32–38. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2015.36232>

УДК 635.22:664

62. ВИКОРИСТАННЯ БАТАТУ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КРАФТОВИХ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Оксана ЗАВАДСЬКА, к.с.-г.н., Єлизавета МАНОЛІЙ, магістр

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
(НУБіП України), м. Київ, Україна*

Останніми роками серед споживачів України та світу зростає зацікавленість до здорового способу життя, вживання корисних крафтових продуктів харчування з високою біологічною цінністю. Організувати виробництво таких продуктів можливо в умовах невеликих, власних підприємств, кількість яких зростає навіть зараз, під час війни. Це дозволить виробляти продукти з доданою вартістю, відійти від експорту сировини, створити нові робочі місця безпосередньо в об'єднаних територіальних громадах, ефективно відновити економіку нашої країни в післявоєнний період.

Термін «крафт» походить від англ. *craft* – ремесло, майстерна робота, що асоціюється з унікальними, вираженими особливостями родинних традицій виробами. Синонімами до визначення «крафтовий» є слова «ремісничий», «авторський», «саморобний» та словосполучення «власне виробництво», «виробництво ручної роботи». Можна також додати, що крафт – це дрібне виробництво без використання технологій, характерних для масового промислового виробництва. Вперше термін «крафтовий продукт» був використаний у 1984 році австралійським журналістом Вінсом Коттоне й стосувався пива

[4].

В Україні крафтове пивоваріння є глобальним трендом, про що свідчить щорічне зростання обсягів виробленого продукту, кількості крафтових пивоварень, магазинів. Надходження від акцизного податку за вироблену продукцію крафтових пивоварень до бюджету в 2019 році склали понад 4,6 млрд. грн. [2].

На сьогодні словосполучення «крафтовий продукт» стало популярним і вживається для виділення якихось унікальних ексклюзивних товарів, що виготовляють здебільшого вручну, невеликими партіями. Що стосується крафтових продуктів харчування, то вони ще мають бути корисними, не містити шкідливих домішок, характеризуватися високою біологічною цінністю. Тому, для виробництва таких продуктів важливо підібрати якісну сировину з набором вищезгаданих показників. На нашу думку, такою сировиною можуть стати бульби батату.

Батат (*Ipomoea batatas*) – давно відома, одна з найпоширеніших у світі харчових і кормових культур, яку культивують у понад 100 країнах світу [3]. Дієтологи відносять цю культуру до списку «суперфудів» через високу поживну цінність та корисні властивості. Саме зацікавленість у здоровій їжі викликає інтерес до батату.

Попит на цю культуру щороку зростає не тільки в Україні, але й у Європі. Так, за останні 10 років споживання батату в країнах ЄС зросла у 10 разів. У Китаї батат називають «плодом довголіття» і вирощують у промислових масштабах (частка понад 80 % світового виробництва) [1].

В Україні батат – культура недостатньо вивчена й популяризована. На сьогодні в нашій країні площі під ним складають усього близько 100 га. Ця культура стає особливо популярна у приватному секторі [1].

В їжу використовують сорти батату з високим вмістом сухих речовин – 30-40 %, серед яких переважають вуглеводи, а з них крохмаль – 24-30 %. У бульбоплодах за період вегетації накопичується досить високий вміст цукрів (від 1,0 до 8 %), жирів (1,4-1,6%) легкозасвоюваного білку (до 2 %).

Незважаючи на досить високий вміст цукрів та солодкий присмак, вживання батату сприяє стабілізації інсуліну [3].

Бульби батату – інгредієнт дієтичних і ексклюзивних страв. Вони можуть бути тропічним шпинатом або зеленим салатом, основною їжею, гарніром або салатом, солодким десертом, різноманітними продуктами переробки, фаст-фудом (картопля фрі, «корисні» чіпси), снеком, борошном багатоцільового призначення, алкогольним або безалкогольним напоєм, крохмалем, кормом для тварин або промисловою сировиною.

Він добре поєднується з рибою, грибами, сиром, може входити до складу перших страв і гарнірів [1,3].

Такі широкі можливості використання батату роблять його ідеальною сировиною для створення біологічно цінних крафтових продуктів харчування в умовах невеликих підприємств.

З метою вивчення придатності сортів батату до зберігання у НУБІП України протягом 2022-2023 рр. проводили дослідження восьми сортів батату різного походження, які відрізнялися формою, розміром, забарвленням шкірки і м'якуша кореневих бульб.

Як контроль використали вітчизняний сорт Вінницький рожевий. Отримано попередні результати досліджень, які зараз опрацьовуються, аналізуються та узагальнюються.

Література

1. Вирощування батату набуває популярності серед українських фермерів. URL: <https://www.seeds.org.ua/ukrainski-fermeri-viroshhuyut-batat-xocha-ce-ne-zovsim-legalno>
2. BRDO провело аналіз української пивоваренної галузі. Міжнародний аналітичний журнал Пивне діло. URL: <https://cutt.ly/VBPxm9Y>.
3. Користь і шкода батата. URL: <https://freshmart.com.ua/uk/blog/articles/korist-ta-skoda-batata.html>

УДК 379:85

63. ОСОБЛИВОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ КУХНІ КАНАДИ: ВІД ДОМАШНЬОЇ, ВУЛИЧНОЇ ДО РЕСТОРАНУ

Ірина АНТОНЕНКО, д.е.н., **ХОЦЯНІВСЬКИЙ В.Ю.**, магістрант

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Гастрономія Канади своїм походженням завдячує культурам корінних народів, які населяли країну протягом століть. Це пов'язано з тим, що сьогодні канадська кухня різноманітна і включає всілякі інгредієнти та смаки. Крім цього, вона знаходиться також під впливом двох великих гастрономій: французької та англійської.

Leger Marketing провело опитування по всій країні того, що і як їдять канадці [1]. Канада - це п'ять країн в одній: у Бритіш Колумбія популярні азіатська та екологічно чиста (органічна) їжа, а червоне м'ясо менш популярне, ніж в інших провінціях. В Альберті м'яса їдять більше, а вина п'ють менше, ніж у інших провінціях. Також в Альберті в магазини ходить більше чоловіків, ніж у решті регіонів (щоб дістатися до магазину, треба їхати велику відстань по прерії). В Онтаріо більше, ніж в інших місцях їдять карибську їжу, більше людей приносить з собою обіди на роботу. Онтарійці люблять, снідаючи, посилати смски. Квебекці проводять за столом більше часу, ніж онтарійці, жителі Манітоби та Бритіш Коламбія вина п'ють більше, ніж інші і вважають за краще харчуватися вдома, ніж у ресторанах. В атлантичних провінціях за стіл сідають раніше, ніж в інших місцях, більше користуються рецептами предків, ніж рецептами з Інтернету, і віддають перевагу простій та економічній їжі.

Дві третини обідів готують жінки, проте за грилем на барбекю стоять винятково чоловіки. Продукти на тиждень купує трохи менше половини канадців. Три п'ятих покупців орієнтуються на флаєри. 91% канадців намагається їсти здорову та збалансовану їжу. Третина опитаних п'є спиртне принаймні раз на тиждень. Також у Канаді поширена культура потлаків і тапас (potlucks & tapas) - їжі, закусок, снєків у складчину, коли учасники вечірки, попередньо змовившись, приносять із собою їжу.

Під час їжі 70% канадців дивляться телевізор, 50% - Інтернет, 40% слухають музику, 32% читають газети, 26% сидять у соціальних мережах, 24% посилають смски, 21% продовжують працювати або вчитися, 14% розмовляють по телефону [1].

Традиційна кухня Канади включає ростбіф, лангет, біфштекс, смажене курча; пиріг з нирками або тушкованим зайцем, філейну вирізку з цибулею та печерицями. До типових страв варто віднести соковиті стейки з риби та м'яса. Однією з улюблених страв канадців є пиріг з устрицями, який покривають картоплею без крохмалю; різноманітні супи-пюре, які готують з помідорів, цвітної капусти, зеленої квасолі та домашньої локшини.

Канадці люблять вуличну їжу: гамбургери, хот-доги (1,5-3,5\$), мексиканський буріто (6\$), кава (1\$), сендвіч (2,25\$).

Що стосується кафе в Канаді, то одним з найпопулярніших є «Tim Horton's», де можна взяти випічку (0, 80\$), суп (2,2\$). Інший заклад – «Subway», де ціна за каву - 2,6 \$, сендвіч - 2,6 \$. Популярні піцерії, ціна за середню піцу - від 6\$.

У всіх торгових центрах країни закусочні та кафе знаходяться в одному місці - Food courts, де можна знайти від фаст-фуду до традиційної середземноморської або мексиканської кухні.

Ресторани в Канаді можна поділити на два види: з кухнею (пляшка вина 18,5 – 22\$, обід – 10\$; вечеря - 14 \$), де готують канадські страви та ресторани без кухні, де можуть розігріти заморожені напівфабрикати.

Національні страви Канади різноманітні. Пановану картоплю відварюють у мундири,

нарізують кружальцями і огортають у крихту з рубаної шинки з борошном і панірувальними сухарями, після того ще обсмажують у клярі [2].

Routine є закускою з фаст-фуду, яку поливають густою підливою і присипають легкими сирними шматочками. Картопля є тут головним інгредієнтом, вона виходить дуже хрумкою через довге вимочування і подвійне обсмажування.

Курча «барбекю» по-канадськи - соковите і неймовірно смачне, готують на мангалі на відкритому вугіллі з обов'язковим додаванням солодкого сиропу.

Калгарі-Цезар або Caesar - до складу якого входить бульйон від моллюсків, томатний сік, горілка, стебло селери та гострий соус.

Beaver Tails Бівер Тейлс – смажене тісто, яке розтягують тонким шаром, додаючи збиті вершки, печиво, солодкі соуси та цукрову пудру.

Вершковий тарт - ніжне хрумке тісто з не менш ніжною начинкою, до складу якої входить вершкове масло, яєчна суміш і цукор.

Nanaimo bars або нанаймо готується з розтопленого шоколаду, вершкового масла та заварного крему, подається у вигляді квадратних шматочків.

М'ясо по-монреальськи готують шляхом засолювання та витримування в ароматних травах.

Tourtiere або Туртьєр - традиційний м'ясний пиріг, в начинку якого додають м'ясо оленя, бізона або дикого кабана.

Філе брошет - шашлик з філейної вирізки, обсмажений на рожні з додаванням цибулі і печериць.

Канадська національна кухня відома садовою голубикою. Сезон національної ягоди Канади розпочинається у липні.

Звання найкращого у світі сиру не один рік займає канадський козячий сир Cinderella. Виробляється у провінції Квебек.

Вже багато років національним символом Канади вважається кленовий сироп. Згідно з однією з легенд, колись, у пориві агресії, вождь індіанського племені кинув свою сокиру в дерево, а сік, який пустило дерево, накапав у посуд, де зберігалася вода. Дружина, прийнявши рідину за воду, приготувала з нього суп, вождь був приємно вражений - смак їжі був незвичайний і зовсім не такий, як раніше. Згодом індіанці почали добувати сік і готувати з нього кленовий сироп. Elmira Maple Syrup Фестиваль кленового сиропу щороку відбувається в Онтаріо. Кленовий сироп додають до кексів, млинців, пирога, глазурують моркву в ньому. Він є заміником цукру та меду, доповнення до курки та риби.

У Канаді виділяють й інший святковий напій - egg-nog або егг-ніг - рецепт приготування: яйця, вино, прянощі та цукор. Egg-nogg готують на Новий рік, Різдво та День Подяки.

Icewine або айсвайн - в перекладі означає крижане вино. Його ще називають «сонцем, яке заточене морозом усередину виноградних ягід». Щороку у провінції Онтаріо відзначають Фестиваль Крижаного Вина Ніагари Icewine. Цей напій отримують з винограду сортів Ріслінг або Відаль, який заморозився на лозі. Щоб отримати півлітра вина, потрібно витратити близько 15 кг винограду.

Популярний напій країни – пиво, наприклад у Новій Шотландії – Alexander Keith's, Labatt та Molson можна зустріти всюди, Oatmeal Stout St. Ambroise - у Квебеку. Щорічно наприкінці травня у Ванкувер з'їжджаються на Vancouver Craft Beer Week (фестиваль крафтового пива).

Висновки. Канада – країна емігрантів, вражає різноманіттям, неперевершеними смаками як корінного народу, так і народів світу, вона є прикладом багаторегіональної і багатонаціональної країни, де кухня варіюється в залежності від регіону, іншими словами у Канаді багато кухонь.

Література

1. Дослідження Leger Marketing – що їдять канадці.- Режим доступу: <https://leger360.com/>

UDC 637.146

64. CURRENT TRENDS IN THE PRODUCTION OF MILK-VEGETABLE PASTES

Angelina PIVTORATSKA, Artur MYKHALEVYCH

Tatiana OSMAK, PhD, Ulyana BANDURA, PhD

National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Introduction. Sour milk pastes occupy an important place in the diet of all segments of the population, which is due to their high nutritional value, namely the content of easily digestible complete milk protein, vitamins, mineral elements and dietary properties.

With the change in taste preferences of consumers, there is a change in nutritional requirements. Promising directions in the production of high-quality dairy products today are the production of products:

- with reduced sugar content;
- from vegetable raw materials;
- with increased nutritional value;
- from available local raw materials.

Today, the market of sour-milk pastes is mainly represented by dessert types that contain up to 10% sugar in their composition. Therefore, the development and introduction of new types of milk-vegetable pastes is a promising direction today.

Materials and methods. Scientific research works, articles and technology of sour-milk pastes were analyzed.

Results. At the Department of Milk and Dairy Products Technology of the National Technical University of Ukraine, recipes of new types of sour milk milk-vegetable pastes have been developed.

At the first stage of the research, the recipe composition of dairy and vegetable raw materials was selected for use in the composition of sour-milk pastes. It is proposed to use beets and prunes as vegetable raw materials.

According to its chemical composition, beet is one of the most useful vegetables, which includes vitamins B, P, PP, C, micro and macro elements (iron, copper, cobalt, potassium), folic and pantothenic acid. Prunes are the most popular dried fruit of all known.

Its value is determined by the presence in its composition of pectin substances, fiber, organic acids, vitamins B1, B2, PP, C, provitamin A, potassium, magnesium, sodium, phosphorus, iron.

The multifunctional vegetable raw material in the composition of sour-milk pastes performs several functions: due to the presence of natural pigments in it - a coloring function, and due to dietary fibers (fiber, pectin substances) - a structuring function.

As a milk base, it was proposed to use low-fat cottage cheese, and low-fat yogurt. On the basis of the sensory evaluation of quality, a rational ratio of dairy and vegetable raw materials in the composition of sour-milk pastes was selected.

At the next stage of the research, the selection of structural stabilizers was carried out. Potato starch, modified potato starch, modified potato starch (cold swelling), modified potato starch (boiled thickener) were used as structure stabilizers. The effect of structure stabilizers on the quality indicators of sour-milk pastes was determined.

Conclusion. The developed new types of milk-vegetable pastes will allow to expand the range of sour-milk snack products.

The use of vegetable raw materials in the recipe composition of sour-milk pastes will make it

possible to obtain a product of improved quality with increased nutritional value.

УДК: 638.1:637.5.03

65. ЗАСТОСУВАННЯ ПРОДУКТІВ БДЖІЛЬНИЦТВА У ТЕХНОЛОГІЇ КРАФТОВИХ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Марія ПАСКА, д.вет.н., В'ячеслав ЧИРКА аспірант

*Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського (ЛДУФК
імені І.Боберського), м. Львів Україна*

Вступ. Здорове харчування - це основа здоров'я людини. Їжу, яку ми вживаємо, є джерелом енергії, яку організм витрачає у процесі своєї життєдіяльності. Саме їжа дозволяє нашим клітинам і тканинам оновлюватися. Чим більше здорове харчування забезпечує, тим швидше оновлюється організм і тим він стає молодшим. Збагачення продуктами бджільництва рецептур нових продуктів користується попитом у закладах ресторанного господарства, зокрема, крафтовому виробництві, зберігаючи високу харчову і біологічну цінність продукту.

Актуальність теми. В останні роки український ринок крафтових м'ясних виробів є динамічним і перспективно розвивається. Помітний більш високий рівень конкуренції, ніж на інших продовольчих ринках. Поруч з відомими великими м'ясопереробними підприємствами на ринку існують дрібні та приватні підприємства. Українські виробники ковбасних виробів мусять працювати в складних умовах. Слід зазначити, що останнім часом більша частина м'яса виробляється в підсобних та фермерських господарствах, тому що великі м'ясокомбінати віддають перевагу закупкам великих партій сировини, а з сировиною, яку поставляють дрібні господарства охоче працюють міні переробні підприємства. Пріоритетними спрямуваннями у виробництві сировинних ковбас є розробка нового асортименту за рахунок удосконалення рецептури підвищеної харчової та біологічної цінності. Отже, актуальним напрямом досліджень є розробка рецептур і оцінка споживчих властивостей крафтових м'ясних продуктів, які володіють заданими функціональними властивостями. Мета роботи: обґрунтувати використання продуктів бджільництва у технології м'ясних крафтових продуктів

Матеріал та методи досліджень: теоретичні, експериментальні, стандартні методики, органолептичні, фізико-хімічні показники та сучасні методи математичної статистики.

Результати та обговорення. Якість продукції крафтового виробництва являє собою сукупність властивостей, які обумовлюють її здатність задовольняти раціональні потреби людини у харчування. Основні критерії якості продукції крафтового виробництва, які використовуються у подальшому у закладах ресторанного господарства – харчова цінність і безпека для людини.

Під час розробки технології крафтових ковбас функціонального призначення використано продукти бджільництва, зокрема пилки. Бджолиний пилки містить цінні харчові та біологічно активні речовини. Білок, що міститься у бджолиному пилку, за біологічною цінністю перевершує властивості білка, що міститься в молоці. Жири містять лауринову, міристинову, пальмітинову та стеаринову жирні кислоти. Пилки також містять різні фосфоліпіди, які є і в напівпроникних мембранах клітин людського організму. Ці речовини сприяють регулюванню надходження іонів, беруть участь в процесі обміну речовин. До складу пилки входять і фітостерини (0,5-1,5%). Пилки також містять каротиноїди, вітаміни А і С. Враховуючи високу біологічну цінність, вважаємо доцільно вносити пилки у рецептуру крафтових сировинних ковбас.

Асортимент крафтових ковбас залежить від якості сировини. Фарш більшості цих ковбас готують з яловичини вищого сорту, нежирної свинини і шпика або грудинки, взятих у різних співвідношеннях у відповідності з заданою рецептурою.

Нами розроблено рецептуру української крафтової ковбаси, яку виготовили згідно розробленої рецептури та, як спецію додавали продукти бджільництва у формі пилку. Вміст вологи у експериментальних сирокоччених крафтових ковбасах не перевищував 25–30%. Оболонка свіжих крафтових ковбасних виробів була сухою, міцною, еластичною, без нальотів пліснява, щільно прилягати до фаршу. На оболонці крафтових сирокоччених ковбас допускається білий сухий наліт плісняви, яка не проникає через оболонку в фарш. Запах і смак властивий для даного виду ковбасних виробів, з ароматом спецій, без ознак затхлості, кислуватості, сторонніх присмаків і запахів. Забарвлення фаршу було характерним для даного виду ковбасних виробів без сірих плям, шпик білого кольору або з рожевим відтінком. Допускається наявність одиничних шматочків пожовтілого шпику у відповідності з технічними вимогами на кожний вид ковбаси. Консистенція крафтових копчених ковбас щільна. Білий наліт („посивіння”) на поверхні батонів крафтових сирокоччених ковбас не є ознакою їх несвіжості, бо виникає в результаті викристалізації солі на оболонці. Вміст солі в крафтових ковбасах становив 4%. Вміст вільного нітриту не перевищував 3 мг%. Вміст фенолів(за гваяколом) - 2,5 мг%, за яким судять про ступінь прокопченості продукту в нормально прокопчених виробках.

Висновки: Проаналізовано сучасний стан крафтового виробництва сирокоччених ковбасних виробів. Розроблено принципову функціональну схему технологічного процесу виробництва крафтових м'ясних виробів збагачених продуктами бджільництва.

Література

1. Паска М. З. Сучасні аспекти формування крафтових продуктів у ресторанній справі / International scientific and practical conference. – Prague, 2020. – P. 76–80.

2. Підвищення показників якості ковбас типу «Салям» / І. М. Страшинський, В. М. Пасічний, Р. О. Ришканич, О. С. Свириденко // Scientific Collection «InterConf+» : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Concepts for the Development of Society's Scientific Potential». – 2022. – 21(109). – Pp. 297–305.

УДК 637.513.8

66. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СТАРТОВИХ КУЛЬТУР

Євген ДЗИГА, аспірант, Ірина ШЕВЧЕНКО, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Загальне зростання доходів населення, популяризація здорового способу життя та більш свідомий підхід до власного харчування призвели до того, що українці дедалі частіше звертають увагу на натуральність продуктів, їх склад та походження. Особлива увага зосереджена на крафтових, фермерських та органічних товарах.

Актуальність теми. Актуальність розробки технології напівфабрикатів м'ясних посічених із застосуванням стартових культур може бути вагомим кроком до створення продуктів, які б були краще пристосовані для змін в логістичних ланцюгах, що в свою чергу обумовлені як і пандемією, так і нестабільними процесами в економіці України та світу в цілому.

Матеріали та методи. Аналітичне дослідження здійснене за допомогою морфологічного аналізу існуючих наукових розробок прикладного характеру за напрямком удосконалення технології м'ясних посічених напівфабрикатів із застосуванням стартових культур.

Результати та обговорення. Доцільним заходом для підвищення якості м'ясних напівфабрикатів може бути використання заквасок швидкого бродіння.

Основними передумовами є здатність цих культур швидко знижувати рН і активність води, що дозволяє білкам м'ясних продуктів перетинати ізoeлектричну точку, що призводить

до втрати гідрофільності білків [1]. Виробництво ферментованих харчових продуктів у більшості випадків базується на традиційних рецептурах, що свідчить про те, що природні та неконтрольовані умови харчового середовища можуть впливати на кінцеві характеристики готових виробів.

Головними передумовами цього є здатність даних культур призводити до швидкого зниження значення рН та активності води, що призводить до проходження білками м'ясної сировини через ізоелектричну точку, внаслідок чого білки втрачають гідрофільні властивості [2]. Швидке зниження вологості напівфабрикату може мати ряд переваг як і при виготовленні таких продуктів, як котлети, ромштекси різані та інші, а також при виробництві продуктів з асортименту м'ясних снєків.

Продукти, вироблені із застосуванням захисних стартових культур є більш стійкими до впливів, які зазнають продукти в циклі виробництва та переміщення за рахунок зниженої активності та кількості умовно-патогенних мікроорганізмів.

Даний технологічний крок дозволяє в свою чергу забезпечити стабільність напівфабрикатів в тих випадках, коли існують ризики різких змін температури середовища зберігання, а також у випадках, коли унеможлиблюється транспортування та зберігання в замороженому стані [3]. З іншого боку, використання стартових культур в технології заморожених посічених м'ясних напівфабрикатів є менш доцільним з огляду на значну інактивацію мікрофлори (в тому числі стартових культур) в циклах заморожування та розморожування, проте деякі види стартових культур демонструють високий рівень резистентності до заморожування та можуть залишатись значною мірою активними після двох- та трьохкратного заморожування [4].

Висновок. Використання стартових культур у виробництві ферментованих м'ясопродуктів завжди є передбаченим рецептурою або технологічними інструкціями та спрямоване на отримання заданих сенсорних і мікробіологічних характеристик у кінцевому продукті.

В даний час виробництво промислових стартових культур з використанням переважно молочнокислих бактерій демонструє позитивний вплив на технологічні процеси м'ясної промисловості.

Література.

1. Safonova, Yu A., et al. Evaluation of the effect of fermentation conditions on the functional and technological characteristics of the semifinished meat product. In: IOP Publishing, 2022. p. 012049.
2. García-Díez, Juan; Saraiva, Cristina. Use of starter cultures in foods from animal origin to improve their safety. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18.5: 2544.
3. Bassi, Daniela; Puglisi, Edoardo; Cocconcelli, Pier Sandro. Comparing natural and selected starter cultures in meat and cheese fermentations. Current Opinion in Food Science, 2015, 2: 118-122.
4. Cox, J. M.; Pavic, A. Advances in enteropathogen control in poultry production. Journal of Applied Microbiology, 2010, 108.3: 745-755.

УДК 641.1

67. СТАН ВИРОБНИЦТВА ЗАКУСОК У СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ МЕРЕЖАХ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Олександра БОНДАРЕНКО, магістрант, **Ірина КОРЕЦЬКА**, к.т.н.

Національний університет харчових технологій, (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Основне призначення закусок - збудження апетиту, покращення засвоєння

їжі, стимулювання діяльності травних залоз, тому закуски подають на початку прийому їжі. Важливу роль при цьому відіграє зовнішній вигляд страви. Гарячі закуски з м'яса, риби та грибів знаходять усе більш широкого застосування в харчуванні нашого населення. Вони займають своє місце в меню підприємств ресторанного господарства.

Матеріали і методи. В роботі проведено аналітичні дослідження меню закладів ресторанного господарства. Достовірність результатів досліджень та статистичну обробку окремих показників проведено за допомогою програми LibreOfficeCalc.

Результати. До спеціалізованих закладів ресторанного господарства відносять ресторани, кафе, закуочні, які відпускають та реалізують специфічний асортимент страв, напоїв та закупних товарів (ресторани з національною кухнею, кафе-морозиво, кафе-кондитерська; закуочні: пиріжкова, млинцева, піцерія; бари: пивний, винний тощо) [1].

Відповідно до вище наведеного для подальших досліджень обрано ресторани із національною кухнею. В основі кожної національної кухні лежать два головних фактори: набір вихідних продуктів і спосіб їх обробки, які тісно взаємопов'язані між собою.

Національна кухня створюється національною спільністю людей, спільністю властивих їм особливостей смакових сприймань. Ресторани національної кухні пропонують різноманітні кулінарні страви, створені за традиційними рецептами або авторські страви шеф-кухарів певної країни. За останніми дослідженнями 85% споживачів вибирають страви в етнічних ресторанах [2, 3].

Все більша кількість споживачів обирає заклади ресторанного господарства з італійською, японською та кавказькою кухнею, адже вони найбільш тиражована та найбільш популярна у світі. Успішна діяльність і міцність позицій ресторанів італійської кухні на ринку України потребують необхідності постійного удосконалення існуючої продукції, оскільки конкуренція обумовлює необхідність підвищення якісних характеристик продукції підприємства та сфери ресторанного господарства

Структура ринку ресторанного господарства України представлені на рис. 1.

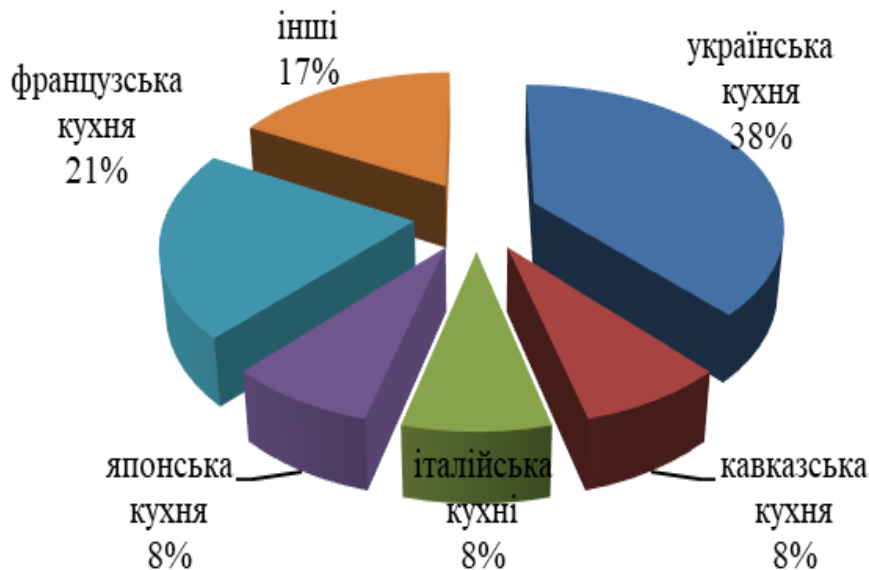


Рисунок 1 - Структура етнічних закладів ресторанного господарства України

Різноманітність гарячих закусок дозволяє використовувати їх в якості основних страв на обід, вечерю або доповнювати ними меню банкету. Багато з гарячих закусок мають високу калорійність, вони багаті на вітаміни, білкові та мінеральні речовини, цінні органічні кислоти.

При приготуванні гарячих закусок можуть бути використані різні соуси та заправки. Густі соуси використовують для фарширування продуктів, соуси середньої густоти - для запікання, рідкі соуси - для поливання безпосередньо перед подачею. Ці соуси не тільки покращують і урізноманітнюють смак закусок, але й суттєво впливають на їх харчову

цінність.

Сметана і соус майонез містять значну кількість жиру і тому підвищують калорійність страв. У рецептуру багатьох гарячих закусок входить рослинне масло, що не піддається тепловій обробці і не втрачає своєї біологічної активності, тому ці страви є джерелом ненасичених жирних кислот.

Для виготовлення закусок використовуються як свіжі, так і заморожені інгредієнти, що забезпечує їх швидке приготування та зберігання. У більшості випадків, заклади ресторанного господарства приготують італійські закуски з використанням свіжих та органічних інгредієнтів.

Основні інгредієнти, які використовуються для приготування італійських закусок, включають:

- Сир: у італійських закусках використовують різні види сирів, такі як моцарелла, пармезан, рікотта та інші.
- М'ясо: шинка, прошутто, салямі та інші види м'яса використовуються для приготування італійських закусок.
- Овочі та зелень: для приготування закусок часто використовуються свіжі та органічні овочі, такі як помідори, огірки, перець, маслини, базилік та інші.

Деякі спеціалізовані мережі закладів ресторанного господарства можуть виробляти власні інгредієнти для італійських закусок, такі як домашній хліб, домашня паста, домашній соус та інші. Це дозволяє ресторанам створювати унікальні смакові комбінації та привертати клієнтів своєю оригінальністю.

В цілому, стан виробництва закусок у спеціалізованих мережах закладів ресторанного господарства є досить стійким та розвиненим, що дає можливість задовольнити попит на ці продукти серед широкого кола клієнтів.

Висновки. Одним з пріоритетних напрямів харчовій технології XXI століття є виробництво страв та продуктів з високою харчовою і біологічною цінністю. З огляду на це, вже чимало років науковці харчової промисловості намагаються розробити вдосконалені рецептури закусок, зокрема, підвищити їх харчову цінність, щоб людина отримувала разом із стравою весь необхідний організму комплекс поживних речовин.

Література

1. Пересічний М. І. Технологія продукції ресторанного господарства: опорний конспект лекцій. Ч.2 / М. І. Пересічний, С. М. Пересічна, М. Ф. Кравченко — К. : КНТЕУ, 2011. — 182 с.
2. Рекламно-інформаційний портал «Ресторанний гід» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://restorangid.com.ua/>
3. Ресторани в Києві. Tripadvisor. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [URL:https://www.tripadvisor.com/Restaurants-g294474_Kyiv_Kiev.htm](https://www.tripadvisor.com/Restaurants-g294474_Kyiv_Kiev.htm)
4. Італійські ресторани м. Києва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.tripadvisor.ru/Restaurants-g294474-c26-Kyiv_Kiev.html

УДК 637.5

68. ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ М'ЯСНОЇ ПРОДУКЦІЇ ФРАНЦІЇ

Анна ВЕРНИГОРА, Олександра ГАЩУК, к.т.н., Оксана МОСКАЛЮК, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Сектор м'яса є провідним сектором харчової промисловості Франції з оборотом 33 мільярди євро, що включає майже 2600 компаній та 99 000 співробітників. Франція позиціонується як перший європейський виробник яловичини та птиці та третій виробник свинини. Найбільшим клієнтом м'ясної галузі є Mass Distribution, потім оптові торговці (20%), промислові переробники (15%), RHD (6%), м'ясники-крафтові виробники (6%) та інші (2%).

У Франції інтенсивно розвивається молочно-м'ясне тваринництво із використанням концентрованих кормів і пасовищного кормовиробництва. Орієнтація Франції на власну кормову базу, використання досягнень селекції та сучасної індустріальної бази дає змогу нарощувати виробництво тваринницької продукції навіть при деякому скороченні поголів'я. Франція вважається основним виробником волового м'яса і телятини у Європі. Для Франції характерне інтенсивне свинарство беконного півсального напрямку. У Франції розвивається також промислове птахівництво. Воно наближене до споживача - великих агломерацій і промислових центрів.

М'ясний сектор реалізує ініціативи, щоб відповісти на нові виклики та проблеми. Це призводить до розробки нових моделей виробництва, які є більш відповідальними, справедливими, поважають навколишнє середовище та відповідальні щодо гуманного відношення та відгодівлі тварин, адаптуючись до нормативних змін у сфері безпеки харчових продуктів. Докладені зусилля спрямовані, зокрема, на переміщення виробництва на вищий рівень щодо якості, щоб повернути ринок Європи, зокрема через збільшення кількості маркованих органічних ферм і продуктів.

Відкриття багатьох експортних ринків для французького м'яса відкриває нові перспективи зростання (приблизно 60% експорту до країн Європи, 40% до третіх країн, зі збільшенням експорту до Азії).

Споживчі тенденції задоволення все ще займає чільне місце в культурі та харчових звичках французів. Одним із них, безперечно, є м'ясо, яке сьогодні покладається на більш обґрунтоване споживання відповідно до екологічних та етичних критеріїв. Споживачі, поряд із пошуком нових смаків і практичності, віддають перевагу органічним продуктам, пошуку прозорості, походження продуктів. Ось як виробники м'яса впроваджують інновації, роблячи ставку на нові сфери використання: протеїнові снеки, закуски та рилети, карпаччо, спортивне харчування, набори «зроби сам».

Результати. У науковій роботі проводяться дослідження з метою дізнатися, яку м'ясну продукцію споживає населення Франції та яким чином вдосконалюється процес від виробника до споживача. Протягом кількох років відзначається значне зростання продажів страв з обробленого м'яса.

Постачальники пропонують ексклюзивну пропозицію з повним контролем від переробки до готових продуктів у м'ясній промисловості, ковбасних виробках, кулінарних рішеннях, свіжих, заморожених або консервованих галузях тощо. Пропонується багато перспектив з точки зору робототехніки, екодизайну, оптимізації потоків, щоб відповісти на значний дослідницький та інноваційний потенціал сектора. Автоматизація з метою покращення продуктивності та відстеження, безпеки людей і продуктів, підвищення продуктивності та якості при одночасному зменшенні труднощів оператора – все це основні проблеми, пов'язані з цим сектором.

Постачальники CFIA пропонують цільові навички та ноу-хау, щоб відповісти на запитання, пов'язані з повсякденним життям виробничого підприємства. Вони розробляють індивідуальні рішення для все більш гнучких промислових інструментів, які адаптуються до різноманітних рецептів і форматів

Висновок. Франція дуже ретельно та уважно ставиться до м'ясної галузі. Біовиробництво має великий попит. Худоба вільного випасу, екопакування - це те що цікавить споживачів. Постачальники конкурують між собою в процесі створення готового продукту.

Література

1. Джерела: agriculture.gouv.fr/le-panorama-des-IAA - ladepeche.fr - Insee - Esane - Mediavision - Themavision- Usine Nouvelle)

2. <https://mycfia.com/fr/article/lindustrie-de-la-viande-en-france>

3. Корнілова В., Корнілова Н. Сучасні тенденції розвитку гастрономічного туризму. Ефективна економіка. 2018. Вип. 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2018/37.pdf

69. ГАСТРОНОМІЧНИЙ ТУРИЗМ ЯК ОСНОВА НАЦІОНАЛЬНОГО БРЕНДУ**Ірина МЕЛЬНИК**, к.е.н., **Дмитро ЗАДОРЖНИЙ**, магістрант*Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна*

Кожен вид туризму визначає вимоги до надання та організації послуг харчування. Плажний відпочинок пропонує меню від базових закладів (кафе, ресторани, барів тощо) та спеціальні пропозиції від закладів *A La Carte* на території готелів, лікувально-оздоровчі подорожі та спортивний туризм – це здоровий раціон харчування, у дорозі харчування туриста організовано в залежності від обраного виду транспорту, але саме у гастрономічних турах послуги харчування є ядром продукту. Поєднання традицій харчування та туризму відіграє важливу роль у сучасній економіці країн.

Потенціал для активного розвитку гастрономічного туризму у світі підкреслює Всесвітня туристична організація (*World Tourism Organization, UNWTO*), вказуючи на необхідність збереження унікальної місцевої та регіональної нематеріальної культурної спадщини. Протягом останнього десятиліття *UNWTO* було організовано вісім Всесвітніх форумів з гастрономічного туризму, спрямованих на вивчення успішних кейсів та посилення конкурентних переваг дестинацій через розвиток даного виду туризму [1].

Гастрономічні тури знайомлять з виробництвом і технологією приготування страв та напоїв, культурою харчування та кулінарними традиціями національних кухонь, залучають до дегустацій та майстер-класів. Аналіз туристичного ринку свідчить, що інтерес до гастрономічних турів сприяє розвитку інших видів туризму дестинації, зокрема, культурно-пізнавального та подієвого, адже кожна територія має свої відмінні гастрономічні риси, а цільову аудиторію формують гурмани, як дослідники кулінарного мистецтва, професійні кухарі, що прагнуть підвищити свою кваліфікацію, туристи, які вивчають місцеву та регіональну спадщину.

Окремо слід зазначити, що гастрономічні тури однаково цікавлять іноземного та внутрішнього туриста, не носять характер сезонного відпочинку, сприяють ефективній промоції крафтових виробників. Таким чином, більшість дестинацій позиціонують свій туристичний бренд через гастрономічний туризм, формуючи основу національного туристичного бренду.

Формування національного туристичного бренду являє собою складний творчий процес, що повинен базуватися на маркетинговому підході: розумінні місця країни на світовому туристичному ринку й виявленні основних мотивацій і переваг потенційних споживачів.

Мета цього процесу – створення образу, який відповідає тематиці і складу туристичних послуг з урахуванням смаків, звичок і менталітету туристів. Загалом, брендинг у туристичній сфері переслідує такі цілі: формування привабливого іміджу країни; пропаганда культури, особливостей історії, національного менталітету; створення та закріплення у свідомості споживачів туристичного товару чи послуги привабливого образу країни чи міста, де вони вироблені; збільшення прибутків внаслідок поширення відомостей про унікальні якості туристичних товарів та послуг [2].

Для України, як і для багатьох країн світу, виробництво їжі, а також і виноробство, є невід'ємною частиною їх історії та ідентичності, що дає можливість оживити та диверсифікувати туризм без залучення додаткового обсягу інвестицій. Гастрономічний та винний туризм безумовно сприяють просуванню та брендингу напрямків, підтримці та збереженню місцевих традицій та різноманітності.

Національний бренд формують регіональні бренди, розкриваючи автентичність регіональної кухні, створюючи платформу для місцевого економічного розвитку через залучення інших секторів економіки, підсилення потенціалу для впровадження інновацій, а також підтримуючи місцеву культуру.

На макрорівні заходи з туристичного брендингу втілюються шляхом розробки і планомірного провадження державної політики, зорієнтованої на підтримку експорту туристичного бренду України на міжнародний ринок.

Вплив результатів успішного туристичного брендингу на рівень національного добробуту доцільно оцінювати за логічним ланцюжком «ефективна бренд-комунікація – кількість туристичних прибуттів – стійкий розвиток туристичної дестинації – міжнародна конкурентоспроможність країни».

Мезорівень ототожнюється з диференціацією стратегій туристичного брендингу різних міст і регіонів. Мікрорівень – це середовище конкурентної боротьби туристичних фірм [2].

Висновки. Гастрономічний туризм як основа для брендингу та маркетингової діяльності передбачає розвиток партнерства між виробниками продуктів харчування, ресторанами та туристичним бізнесом, встановлення стандартів для місцевих виробників продуктів харчування, пошук та розвиток нових ніш, наприклад, спеціалізованих ресторанів чи крафтових виробництв.

Національний бренд призначений продемонструвати переваги України, збільшити фінансові та туристичні потоки, налагодити ефективні комунікації з учасниками світового туристичного ринку.

Література

1. Word Tourism Organization. Gastronomy And Wine Tourism. URL: <https://www.unwto.org/gastronomy-wine-tourism>
2. Хитра О. Туристичний брендинг в умовах економіки вражень. *Економіка та суспільство*. 2022, 42. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-64>

UDK 641.887:637.14:001.895

70. INNOVATIONS IN THE TECHNOLOGY OF DAIRY-BASED SAUCES FOR HORECA

Oleksandr YANUSHKEVICH, Anna RADCHENKO, PhD., Natalya GRYNCHENKO, Dr.

State Biotechnology University (SBTU), Kharkiv city, Ukraine

Over the past decades, the world economic system has undergone drastic changes. Characteristic features of modernity are internationalization of markets, informatization of society, significant differentiation of demand.

This forces businesses to look for new approaches to organizing economic activity. New configurations of business models - B2B (Business to Business), B2C (Business to Consumer), outsourcing and others are replacing (or alongside) such forms of interaction as production concentration, cooperation, specialization.

Therefore, it is advisable to have an idea of how the industry is developing in today's conditions, what consumer trends are - long-term development trends that determine the modern world of products. Because they being a reflection of the consumer's preferences, determine the direction of development of science, technology, production and business processes.

Based on research results [1, 2] and personal experience, key consumer trends are summarized. In our opinion, it is appropriate to divide them into those that determine the balance of values for the consumer - food and health products, and those that ensure this balance of values - these are trends in the production and consumption of food products. The main identifiers of consumer socialization today are snackification, personalization, premiumization, fitness and sportification (including the wellness segment), fragmentation, and environmentalization.

The study of trends in the production and consumption of food products deserves special attention. Regarding production: business operators are actively implementing new forms of cross-industry cooperation, which for various reasons - HoReCa, Food Service, B2B - have the goal of developing integration ties. Cross-industry cooperation ensures effective use of resources (raw, technical, human), innovative orientation, increased motivation of its participants, synergy. Today,

the level of inter-branch cooperation in the food industry cannot be considered satisfactory. An information vacuum, when manufacturers do not understand the needs of consumers, and consumers are unable or unwilling to formulate tasks for manufacturers, creates a situation of "difference of user interests." As for HoReCa, products for this segment must meet such requirements as manufacturability, resource conservation, safety, and others.

Specialists of the State Biotechnology University have developed the technology of hot thermostable sauces based on dairy raw materials for a wide range of technological purposes (Fig. 1).

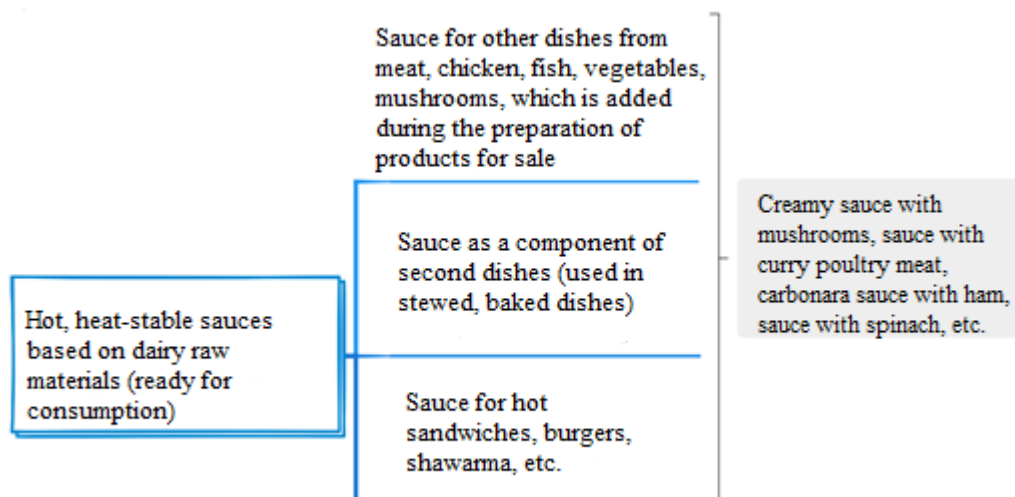


Figure. 1. - Technological use of hot thermostable sauces based on milk raw materials for the restaurant industry in the HoReCa segment

Technological innovations - heat resistance, the ability to adjust the texture (from creamy liquid to creamy plastic), wide technological use, the possibility of additional heat treatment, resistance to freezing and thawing are achieved by reasoned selection of components.

In particular, the formation of the emulsion structure is achieved due to the use of whey milk proteins, the formation of a creamy texture and stabilization of the emulsion - due to heat- and mechanically resistant starches of waxy corn. It was experimentally established that the gelatinization temperature of starches ranges from 65-67°C, the maximum viscosity of starch dispersions is reached at a temperature of 87-90°C.

The viscosity of pasteurized starch dispersions is stable at temperatures of 110-120 °C.

The rational concentration range, depending on the technological purpose, ranges from 3.5-5.0% to 7.5-8.0%. The study of the influence of recipe ingredients on the structural-mechanical and textural parameters of sauces (table salt, fat component, pH, milk proteins) made it possible to substantiate the recipe composition and technological parameters of the production of new products.

Conclusions. The implemented innovations made it possible to obtain a product that is multifunctional in terms of technological purpose, ready for consumption, characterized by high nutritional value, which is important in ensuring the efficiency of the functioning of modern enterprises of the restaurant industry.

Literature

1. Maya Rollings. The Top Restaurant Trends in 2023 / URL: <https://squareup.com/us/en/townsquare/restaurant-trends>
2. Joel Porter. The 12 biggest global food trends for 2022, from kelp to yakitori / URL: <https://www.national-geographic.co.uk/travel/2022/03/the-12-biggest-global-food-trends-for-2022>.

71. ВИКОРИСТАННЯ ЕКЗОГЕННИХ БІОАНИОКСИДАНТІВ У ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ПАШТЕТІВ

Михайло ВЕРЧЕНКО, аспірант, Сергій ТИМЧУК, магістрант

Оксана ТОПЧІЙ, к.т.н., Алла ПЕТРИНА, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Поліпшення структури харчування населення України передбачає удосконалення існуючих і створення нових технологій харчових продуктів, збагачених біологічно цінними нутрієнтами. В даний час перед виробничниками стоять принципово нові завдання, які не вирішуються лише нарощуванням обсягу виробництва, а вимагають якісно нових підходів і рішень.

Одним із важливих завдань є виробництво збагачених продуктів для здорового харчування. Дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених свідчать, що велику цінність для організму людини представляють поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК), що містяться в рослинній сировині [1, 2]. Унікальний спектр їх корисних ефектів зумовив широкий діапазон застосування, зокрема і у виробництві м'ясопродуктів.

Матеріали та методи. Об'єкт досліджень - технологія паштетів підвищеної біологічної цінності. М'ясною сировиною обрано м'ясо птиці, зокрема, куряче та індиче, оскільки воно являється дієтичною та відносно дешевою сировиною, а також цей сегмент ринку найбільший в Україні і постійно розширюється. Як джерело екзогенних біоантиоксидантів використали горіхову, лляну та гарбузову олії, а в якості збагачувача – ягоди ялівцю.

Результати. Паштети є продуктами з високою концентрацією жиру, який під час зберігання, підлягає процесам окиснення, з утворенням вільних радикалів, які визначають термін зберігання виробів для гарантування безпечності продукту. Тому, пошук природних компонентів, здатних запобігати вільнорадикальному окисненню ліпідів готових продуктів є актуальним завданням [3, 4]. Ми зосередили свою увагу на екзогенних біоантиоксидантах олійної сировини, що містить збалансований комплекс жирних кислот, білків і біологічно активних ліпідів, у тому числі каротиноїдів і токоферолів, а також мінеральних елементів.

Переваги використання рослинної олії перед іншими жировими продуктами для забезпечення організму людини поліненасиченими жирними кислотами, а також жиророзчинними вітамінами полягає також в тому, що рослинна сировина, в тому числі олії, є відносно недорогим, традиційним продуктом харчування.

Використання антиокиснювальних властивостей природних сполук (біоантиоксидантів), які не лише не створюють загрози шкідливої дії на організм, але й самі є біологічно активними речовинами є перспективним направленням. Передбачається, що застосування обраних компонентів у технології паштетів дасть змогу не лише підвищити стійкість виробів під час зберігання, але й розширити асортимент біологічно повноцінних продуктів, які відповідають вимогам гігієни збалансованого харчування.

На основі проведеного аналізу, було запропоновано рецептури паштетів з використанням рослинних олій підвищеної біологічної цінності. Вибране співвідношення компонентів суміші олій волоського горіха, лляної та гарбузової (0,5:1,0:2) забезпечує отримання продукту з високими органолептичними, функціонально-технологічними показниками та зі збалансованим хімічним, жирнокислотним і амінокислотним складом.

Використання в технології паштетів ягід ялівцю дозволяє збагатити продукт вітамінами (таблиця 1), необхідними для нормального функціонування організму людини та вплинути на якість жирової фази за рахунок антиокислювальних компонентів добавки.

Таблиця 1. Вміст вітамінів мг/100г продукту

Вітамін А	Вітамін В1	Вітамін В2	Вітамін В3	Вітамін В5	Вітамін В6	Вітамін В9	Вітамін С	Вітамін Е
1,443	0,124	0,315	3,08	0,529	0,341	0,596	17,51	1,07

Плоди ялівцю звичайного містять до 2% ефірної олії до складу якої входить α -пінен, камфен, кадинен, дипентен, α -терпінеол, терпінелен, борнеол, ізоборнеол, юніперкамфора, вуглеводень, юнен і ін. До їх складу входять до 42 % цукрів, пектинові й дубильні речовини (1,6 %), протеїн (3,5 %), яблучна, оцтова і мурашина кислоти, смоли, ароматичні сполуки.

Запропонований принцип розробки рецептур м'ясопродуктів базується на зниженні вмісту жирової фази за рахунок збільшення частки джерел поліненасичених жирних кислот; зниженні холестериновміщуючої сировини; підвищенні біологічної цінності; запобіганню окислювального та мікробіологічного псування продукту; збільшення терміну придатності, за рахунок збереження природних антиоксидантів; покращення харчової цінності.

Висновки.

Оцінка готових виробів дозволяє рекомендувати оптимальну кількість рослинних олій, яка може бути внесена до паштетів без погіршення їх якості, в межах 7-10% та ягід ялівцю – 1,0 %. Дегустаційна оцінка показала доцільність використання в рецептурах паштетів рослинних компонентів, оскільки досліджувані зразки відрізнялись більш ніжною консистенцією та пікантним присмаком у порівнянні з традиційними виробами.

Література.

1. Пасічний В. М., Топчій О. А., Ткач Н. І., Геречук А. М. Розробка технології паштету печінкового підвищеної харчової цінності. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Технічні науки. 2019. № 1. с. 47-53.

2. Ukrainets, A. I., Pasichniy, V. M., & Zheludenko, Y. V. (2016). Antioxidant plant extracts in the meat processing industry. *Biotechnologia Acta*, 9(2), 19-27.

3. Bozhko, N., Tischenko, V., Pasichnyi, V., Marynin, A., & Polumbryk, M. (2017). Analysis of the influence of rosemary and grape seed extracts on oxidation the lipids of peking duck meat. *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*, (4 (11)), 4-9.

4. Топчій, О. А., Кишенько, І. І., & Котляр, Є. О. (2013). Використання рослинних олій у рецептурах м'ясних паштетів. *Науковий вісник Львівського Національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького*, 15(1-3), 169-173.

УДК 637.521:664.684-048.78

72. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ДЛЯ КРАФТОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Сергій МІРОШНИК студ., **Ірина ШЕВЧЕНКО**, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Сучасний ринок заморожених напівфабрикатів в Україні розвивається за світовими принципами, а саме, спостерігається інтенсивне зростання обсягів їх продажів та розширення асортименту – 15-20% щорічно.

Нарощування темпів виробництва і обсягів випуску заморожених напівфабрикатів потребує удосконалення вже існуючих та розроблення нових технологічних прийомів, які забезпечили б раціональне використання наявних сировинних ресурсів, підвищений вихід та поліпшену якість продукції.

Пельмені є одними з найбільш затребуваними замороженими м'ясними напівфабрикатами на цьому ринку. Історично склалося, що в харчуванні людини пельмені вважалися ситною і смачною стравою, яку дуже швидко можна приготувати і споживати з бульйоном.

Вушка з тіста, начинені м'ясним фаршем, ідеально вписалися в традиції багатьох народів. Приваблює те, що заморожені пельмені чудово зберігаються всю зиму, не втрачаючи своїх смакових якостей та харчових цінностей. Їх також можна брати з собою в далекі зимові подорожі, забезпечуючи повноцінне гаряче харчування.

Актуальність теми. Позитивною особливістю попиту на пельмені крафтового

виробництва є підвищена цікавість населення до малосерійної продукції з явними відмінностями від звичних стандартів масового виробництва при оптимальному співвідношенні: ціна – якість.

Секрет популярності пельменів тримається на трьох постулатах: швидко, смачно і дуже ситно. Розмаїття м'ясної начинки, кольорових варіацій тіста, вигадливих форм продукту робить крафтовий пельменний бізнес цікавим для споживачів протягом усього року, цим самим забезпечуючи виробникам відносно стабільний попит на продукцію.

Матеріали та методи. Аналітичне дослідження здійснене за допомогою аналізу існуючих наукових розробок прикладного характеру за напрямком удосконалення технології м'ясних заморожених напівфабрикатів.

Результати та обговорення. Доцільним технологічним прийомом для підвищення якості та привабливості м'ясних заморожених напівфабрикатів, а саме пельменів, може бути використання у їх складі *ляного борошна та* куркуми.

Ляне борошно є досить новим продуктом, який часто можна зустріти в спеціалізованих відділах торговельних мереж. За твердженням дієтологів та фахівців з народної медицини ляне борошно має безліч корисних властивостей для організму, та є похідним продуктом з насіння льону, який виробляється шляхом подрібнення. В процесі виробництва борошна насіння льону проходять процеси очищення, знежирення і кінцеву обробку спеціальним чином. В результаті отримують знежирене при переробці насіння льону, з якого, власне, і виробляють борошно.

Ляне борошно зберігає усі цінні речовини, які є в насінні. За рахунок крупного помелу таке борошно засвоюється довше, ніж відшліфоване борошно пшениці. У нього низький глікемічний індекс – 5. Це означає, що після його вживання рівень цукру в крові не піднімається стрімко. Багате на розчинну і нерозчинну клітковину ляне борошно нормалізує роботу шлунково-кишкового тракту і створює відчуття ситості.

Куркума «індійський шафран» або «індійський імбир» – це спеція, що має гіркуватий присмак і жовтувато-помаранчевий колір. Висушений та подрібнений на порошок корінь куркуми надзвичайно популярний в азійській кухні, особливо в Індії.

Цілющі властивості куркуми визначаються її складом. Вона є природним джерелом вітамінів і мікроелементів (В2, В3, В6, К, С; фосфор, кальцій, йод, залізо, магній, калій); ефірних та жирних олій, у складі яких міститься терпен, сабінен, борнеол, цинеол, тумерон, куркумін, а також полісахариди та фенольні сполуки. Але найцінніше, що є в даній прянощі - куркумін. Саме він оздоровлює організм людини на клітинному рівні. Куркумін ефективно бореться з вільними радикалами, захищає від серцево-судинних захворювань, підвищує опірність клітин до інфекцій.

Проведеними дослідженнями встановлено доцільність збагачення складу пельменів ляним борошном та куркумою. Даний технологічний прийом забезпечує привабливість м'ясних заморожених напівфабрикатів, а саме пельменів, сприяє підвищенню їх якості, харчової цінності, а антиоксидантні властивості куркуми сприяють збільшенню термінів зберігання заморожених напівфабрикатів.

Висновок. Технологічний крок, збагачення тістової оболонки м'ясних заморожених напівфабрикатів білковими речовинами та вітамінами ляного борошна та порошком коріння куркуми дозволяє підвищити харчову цінність пельменів та зробити більш привабливими їх органолептичні показники.

Література

1. . Prospects of using the crystobilizing protein-polysaccharide compo-sition to manufacture semi-finished chopped meat products // Shevchenko I, Polishchuk G, Kotliar Ye, Osmak T, Skochko A. Food scienceand technology. 2020;14(1). 135-142.

2. Гречко В.В., Страшинський І.М., Пасічний В.М. Харчові волокна як функціональний інгредієнт у м'ясних напівфабрикатах. Технічні науки та технології. 2019. № 2 (16). С. 154–164.

3. Іванов С.В. Регулювання структурно-механічних показників низькокалорійних

м'ясних січених напівфабрикатів з використанням нанокompозитів / С.В. Іванов, В.М. Пасічний, Страшинський, О.П. Фурсік, І.О. Степаненко // Наукові праці НУХТ. — 2014. — Т. 20, № 6. — С. 227—233.

4. Гончаренко, Т. Ю., Топчій, О. А., & Кишенько, І. І. (2017). Дослідження ефективності різних способів підготовки рослинної сировини у рецептурі посічених напівфабрикатів. *Частина 2*, 142.

УДК: 573.4:668.871

73. ВИКОРИСТАННЯ ПЛОДІВ ДИКОРΟΣЛИХ РОСЛИН У ТЕХНОЛОГІЇ СОУСІВ ДЛЯ ОСНОВНИХ СТРАВ У HORECA

Марія ПАСКА, д.вет.н., Остап НАЙДА

Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського (ЛДУФК імені І.Боберського), м. Львів Україна

Вступ. Здоров'я людини й навколишній світ неможливі без гармонії і єдності. Знати й пам'ятати природу рослин – це значить навчитися використовувати цілющий рослинний світ саме тоді, коли травка, корінець, квіточка, кора мають потрібну силу й застосовувати її вибірково для кожної людини.

Світовий ринок органічної продукції розвивається швидкими темпами. Україна робить лише перші кроки у формуванні та становленні ринку органічної продукції, у складі якої дикороси становлять незначну частину.

Актуальність теми. Багато дикорослих рослини є одночасно харчовими і лікувальними продуктами. Відомо, що хімізація сільськогосподарського виробництва має свої негативні сторони. Дикорослі ж плоди і ягоди, на щастя, являють собою натуральний продукт природи, дарований нам в ході багатоміліардного еволюційного розвитку.

Багато дикорослих плодів і ягід не поступаються своїм культурним родичам, будучи важливим джерелом вітамінів, мікроелементів та інших цінних поживних речовин. Гогодзи - так у Карпатах називають брусницю. Ця чудо - ягода містить безліч корисних речовин, серед яких вітаміни А, В, С і Е, дубильні речовини, пектини і каротин. Вона багата такими мінералами, як залізо, фосфор, магній, калій, кальцій і марганець. До її складу входять необхідні для нашого організму кислоти: саліцилова, яблучна, лимонна, а також винна, хінна і галова. Ягоди брусниці мають хороші загальнозміцнюючі якості.

Мета роботи: обґрунтування використання плодів дикорослих рослин у технології соусів для основних страв у HoReCa.

Багатокомпонентний склад і структура соусів емульсійного типу дає широкі можливості для збагачення їх всіма видами функціональних інгредієнтів: харчовими волокнами, вітамінами, мінеральними речовинами, поліненасиченими омега-3 жирними кислотами, жиророзчинними антиоксидантами. У зв'язку з вище написаним, актуальним напрямом досліджень є розробка рецептур і оцінка споживчих властивостей соусів функціонального призначення, які володіють функціональними властивостями.

Матеріал та методи досліджень: теоретичні, експериментальні, стандартні методики дослідження ягідної сировини, готових соусів, органолептичні, сучасні методи математичної статистики та комп'ютерних технологій.

Органолептична оцінка готових соусів проводилась за п'ятибальною шкалою з урахування коефіцієнта вагомості, результати аналізу відобразили графічно у вигляді діаграм. Під час органолептичного аналізу визначили зовнішній вигляд, консистенцію, колір, смак та запах.

При оцінці зовнішнього вигляду та консистенції соусу визначили однорідність, відсутність включень, текучість та густину.

При оцінці кольору – однорідність, виразність, натуральність та інтенсивність; смаку –

виразність, збалансованість, швидкість вивільнення, чистоту, натуральність; запаху – виразність, відповідність виду використаної сировини, стійкість, чистоту

Результати та обговорення. Початковим етапом досліджень став аналітичний огляд, який включав в себе пошук вже існуючих технологій, виявлення їх основних недоліків та шляхів усунення цих недоліків.

Нами були розроблені технології соусів: яка полягає у механічній кулінарній обробці вихідної сировини, подрібненні ягід, з'єднанні компонентів суміші, перемішуванні до рівномірного розподілення компонентів та термічній обробці.

Наступним етапом дослідження стало проведення органолептичного аналізу, що дозволило визначити закономірності формування органолептичних показників, так як саме за цими показниками потенційні споживачі, в першу чергу, оцінюють продукт. У ході виконання роботи, було розроблено систему бального оцінювання якості соусів з урахуванням коефіцієнта важливості, що дозволило наочно продемонструвати високі органолептичні показники якості отриманих соусів.

За результатами аналізу, можна зробити висновок, що розроблений ягідний соус характеризується звичними для споживача смаковими властивостями, що позитивно впливатиме на сприйняття інноваційного продукту.

Висновки: Проаналізовано сучасний стан технологій соусів емульсійного типу з використанням сировини рослинного походження, зокрема дикоросів. Науково обґрунтовано та теоретично підтверджено технологію соусів емульсійного типу підвищеної харчової цінності із додаванням плодів дикоросів. Розроблено принципову функціональну схему технологічного процесу виробництва інноваційного продукту.

Література

1. Технологія соусів емульсійного типу підвищеної харчової цінності / Г.М. Лявинець, А.В. Гавриш, О.В. Неміріч, Л.Ю. Арсенєва // Наука та інновації. — 2013. — Т. 9, № 6. – С. 15-19.

2. Паска М. З. Інноваційні аспекти розробки нових видів делікатесних продуктів спеціального призначення / М. З. Паска, О. В. Радзімовська, М. Бурак // Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції : тези ІХ Міжнар. наук.-техн. конф. – Київ : НУХТ, 2020. – С. 119–221.

УДК 637.334:637.146.4

74. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ПРОМИСЛОВОГО І КРАФТОВОГО МОЛОЧНОГО ВИРОБНИЦТВА

Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО, д.т.н., Анастасія ПУХЛЯК, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Перехід на інноваційну модель розвитку підприємств промислового і крафтового виробництва молочної продукції є важливою передумовою зростання виробництва та підвищення його конкурентоспроможності на внутрішньому та зовнішньому ринках.

В сучасних умовах досягнути цієї мети можна лише за рахунок створення продуктів зі сформованими якісно новими споживчими властивостями, виготовлених із залученням натуральних функціонально-технологічних інгредієнтів та енерго- і ресурсоефективних технологій.

При цьому важливим аспектом є використання нових інноваційних способів пакування, удосконалення технологічних процесів шляхом підвищення рівня механізації й автоматизації.

Особливу вагу та вплив на підвищення конкурентоспроможності молокопереробних підприємств, в тому числі крафтового виробництва молочної продукції, мають технологічні інновації, до яких належить діяльність оператора ринку, пов'язана з розробкою та впровадженням як технологічно нових, так і технологічно удосконалених технологій і

продуктів (*продуктові інновації*) та процесів (*процесові інновації*) [1-2].

Продукція, яка зазнає незначних модифікацій (нова упаковка, використання нетрадиційних харчових інгредієнтів, харчових добавок) або та, що є новою для підприємства, але відомою на ринку продуктів, не належить до зазначеного типу інновацій. Це ж стосується і заміни застарілого обладнання на таке, що модифікували, проте ці технічні зміни були незначними [3].

Вагомість технологічних інновацій обумовлюється тим, що вони стають підґрунтям для створення та освоєння підприємством інших видів інновацій. Так, при впровадженні нових технологій з'являються принципово нові види продуктів, використовуються нові сировинні та енергоресурси.

Останніми тенденціями в молокопереробній галузі стало перероблення молока буйволиного, овечого і навіть кобилячого, що потребує корегування технологічних режимів у виробництві ферментованих молочних продуктів, особливо різних видів сирів натуральних.

Реалізація зазначених інновацій забезпечується переважно крафтовими підприємствами. Іншим спрямуванням є отримання рослинних екстрактів з бобових та злакових культур, так зване «рослинне молоко», та виробництво з нього різних продуктів харчування для веганів та осіб інтолерантних до лактози.

Науковим фундаментом для впровадження технологічних інновацій на вітчизняних підприємствах, діяльність яких спрямована на промислове або крафтове виробництво молочної продукції, стають розробки провідних науково-дослідних установ та закладів вищої освіти, які готують здобувачів за спеціальністю «Харчові технології», враховуючи сучасні тенденції розвитку харчової науки та європейський і світовий досвід. За останні роки найбільший розвиток відзначено у крафтовому виробництві сирів та кисломолочних продуктів, виготовлених із незбираного молока, отриманого від різних видів сільськогосподарський тварин.

Вивчення інноваційної діяльності промислових і крафтових виробництв молочної продукції вказує на те, що незважаючи на наявний потужний науковий потенціал, їх інноваційна активність обмежується переважно розширенням асортименту продукції, в т.ч. із залученням нових харчових інгредієнтів з метою збагачення мікро- та макронутрієнтами, покращання органолептичних властивостей, надання продуктам дієтичного спрямування, формування належних функціонально-технологічних властивостей тощо.

Домінування продуктових інновацій над процесовими свідчить про орієнтацію операторів ринку на швидку окупність капіталовкладень та отримання прибутку в короткостроковій перспективі, а також не бажання розробляти та впроваджувати довготривалу стратегію розвитку ресурсоефективних і енергоефективних технологій.

Однак, враховуючи розширення вимог споживачів до якості та функціональності продуктів харчування, промислові та крафтові виробники мають поєднувати різні види інновацій, що в подальшому забезпечить і швидше повернення капіталовкладень, і довгострокову стратегію розвитку переробного підприємства.

Одним із способів реалізації такої стратегії є розроблення та безпосередньо виробництво харчових продуктів з комбінованим складом сировини, багатокомпонентних продуктів та напівфабрикатів, впровадження систем якості та безпечності харчової продукції.

Аналітична і статистична звітність свідчать, що впровадження продукції, яка є новою для ринку, займає 15...25% від усіх здійснених продуктових інновацій; нових або суттєво поліпшених маловідходних та ресурсозберігаючих технологій – трохи більше третини процесових інновацій [4].

Це означає, що з метою збільшення попиту на продукцію та прибутків підприємства в галузі домінує спрямування на незначне удосконалення якості продукції, за якого техніко-технологічний рівень виробництва майже не змінюється, або на розширення асортименту продукції за рахунок освоєння технології продуктів, які вже відомі на ринку.

Висновки. Аналіз світових і вітчизняних наукових розробок дозволяє виділити наступні технологічні інновації, які сприятимуть посиленню позицій як промислового, так і крафтового виробництва молочної продукції на вітчизняному та світовому ринках:

- розроблення, удосконалення та просування молочних та молоковмісних продуктів функціонального харчування;
- створення нішового сегменту молочних та молоковмісних продуктів (халяль, кошер, лактовеган тощо);
- впровадження інноваційних натуральних харчових інгредієнтів для формування належних органолептичних і функціонально-технологічних властивостей;
- впровадження технічних інновацій для перероблення вторинної молочної сировини з метою виробництва казеїну, концентрату сироваткових білків, сироватки демінералізованої сухої;
- впровадження технологічних інновацій глибокого перероблення компонентів молока з метою отримання функціональних інгредієнтів (пептиди, амінокислоти, похідні лактози тощо);
- розроблення і впровадження у виробництво комбінованих продуктів з частковою заміною молочного жиру та/або білка рослинними аналогами;
- використання упаковки, здатної подовжити терміни зберігання продукту;
- збільшення обсягів застосування їстівної харчової упаковки.

Література

1. Ruslan Mudrak, Iryna Nyzhnyk, Volodymyr Lagodiienko, Nataliia Lagodiienko. Impact of Seasonal Production on the Dynamics of Prices for Meat and Dairy Products in Ukraine //TEM Journal. - 2019. - Volume 8, Issue 4, Pages 1159-1168.
2. Сичевський М.П., Куць О.І., Савицький Е.Е., Семенівська О.А. Діючі об'єкти інтелектуальної власності Інституту продовольчих ресурсів НААН. Київ: Аграрна наука, 2020. 24 с.
3. Лагодієнко В.В., Завгородній А.В., Шаповалова І.О. Технологічні інновації в забезпеченні конкурентоспроможності підприємств харчової промисловості // Вісник ХНУ. – 2020. – №6 (288), с. 291-297.
4. Наукова та інноваційна діяльність України у 2019 р.: статистичний збірник / відп. за випуск М.С. Кузнєцова. Київ: Державна служба статистики України, 2020. 100 с.

УДК 637.146

75. РОЗРОБКА КУПАЖІВ РОСЛИННИХ ОЛІЙ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ КРАФТОВИХ ВИРОБІВ

Дар'я МОРОЗ, *магістрантка*, **Оксана ТОПЧІЙ**, *к.т.н.*

Національний університет харчових технологій(НУХТ), Київ, Україна

Вступ. Заміна насичених жирів ненасиченими жирами, заміна тваринного білка інгредієнтами рослинного походження, зменшення кількості солі, додавання клітковини, збагачення біологічно активними добавками – це можливість привернути споживача якісним і корисним продуктом. Це технологічні завдання, які потребують наукового підходу для створення успішних продуктів, з метою забезпечення м'ясними виробами вимогливих споживачів, які дбають про власне здоров'я та екологічність навколишнього середовища.

Матеріали і методи. Матеріалом для досліджень слугували рослинні олії для подальшого створення купажів з оптимізованим жирнокислотним складом та співвідношенням поліненасичених жирних кислот ω -3, ω -6 для часткової заміни жиру у складі м'ясних продуктів. Мета досліджень - розширення асортименту крафтових виробів із використанням локальної сировини для їх збагачення, а саме купажів олій збалансованого жирнокислотного складу.

Результати і обговорення. Сучасні принципи створення високоякісних харчових продуктів засновані на виборі та обґрунтуванні певних видів сировини у таких співвідношеннях, які б забезпечували прогнозовану якість, споживні й функціональні властивості та максимальну збалансованість харчових компонентів за хімічним складом готової продукції. Біологічні ефекти поліненасичених жирних кислот ω -3 та ω -6 здебільшого протилежні, тому необхідно одночасне надходження в організм поліненасичених жирних кислот обох типів для балансу гормональних, обмінних, клітинних й інших процесів, але у визначених кількостях. [1].

Рослинні олії є одним з обов'язкових компонентів щоденного раціону людини та впливають на збалансованість харчування. Рослинні олії засвоюються на 97-98 %. Найбільш значимі в рослинних оліях у порівнянні з іншими компонентами - довголанцюгові поліненасичені жирні кислоти, особливо два представники - лінолева (ω -6) та ліноленова (ω -3) кислоти. Ці жирні кислоти при оптимальному співвідношенні від 5:1 до 10:1 відповідно до норм фізіологічної потреби в харчових речовинах мають позитивний вплив на процеси життєдіяльності людини. Серед продуктів харчування найбільш багаті ПНЖК рослинні олії, вміст у них лінолевої кислоти досягає 50-60 %, надзвичайно мало їх у тваринних жирах – до 3-5 % [2].

За даними дієтологів, рекомендоване співвідношення у раціоні жирних кислот сімейства ω -6 (лінолева, γ -ліноленова та арахідонова кислоти) і жирних кислот сімейства ω -3 (α -ліноленова, ейкозапентоєнова і докозогексаєнова кислоти) складає 3,0...10,0:1,0...1,2. Найбільш простий і економічний у технологічному сенсі спосіб створення оліежирового продукту, відповідного наведеним вище вимогам, є купажування різних за складом олій.

Аналіз характеристик рослинних олій, дозволив для подальшого створення купажів обрати локальні олії, зокрема соняшникову, гарбузову та олію з виноградних кісточок, що дозволяє збалансувати співвідношення ПНЖК ω -6 і ω -3 та найкраще підходить для збагачення крафтових виробів. Через вживання переважно соняшnikової олії, в харчуванні українців баланс жирних кислот істотно зміщений в бік лінолевої. Для виправлення цього, варто зменшувати споживання олій з переважанням лінолевої кислоти замінюючи їх оліями, що містять багато ліноленової кислоти: лляна олія, олія рижію, кедрова, з виноградних кісточок.

Результати проведеного аналізу показують, що одноосібно ні олія виноградних кісточок, ні гарбузова, ні соняшnikова не відповідають за жирнокислотним складом сучасним теоріям здорового та збалансованого харчування, а саме за вмістом ненасичених кислот та за співвідношенням ω -3 та ω -6 жирних кислот. Основою жирнокислотного складу олії кісточок винограду є незамінна лінолева кислота, якій притаманна висока біологічна активність. Це джерело корисних рослинних жирів для організму — лінолева кислота (72%), олеїнова кислота (16%), пальмітинова кислота (7%), стеаринова кислота (4%).[3]

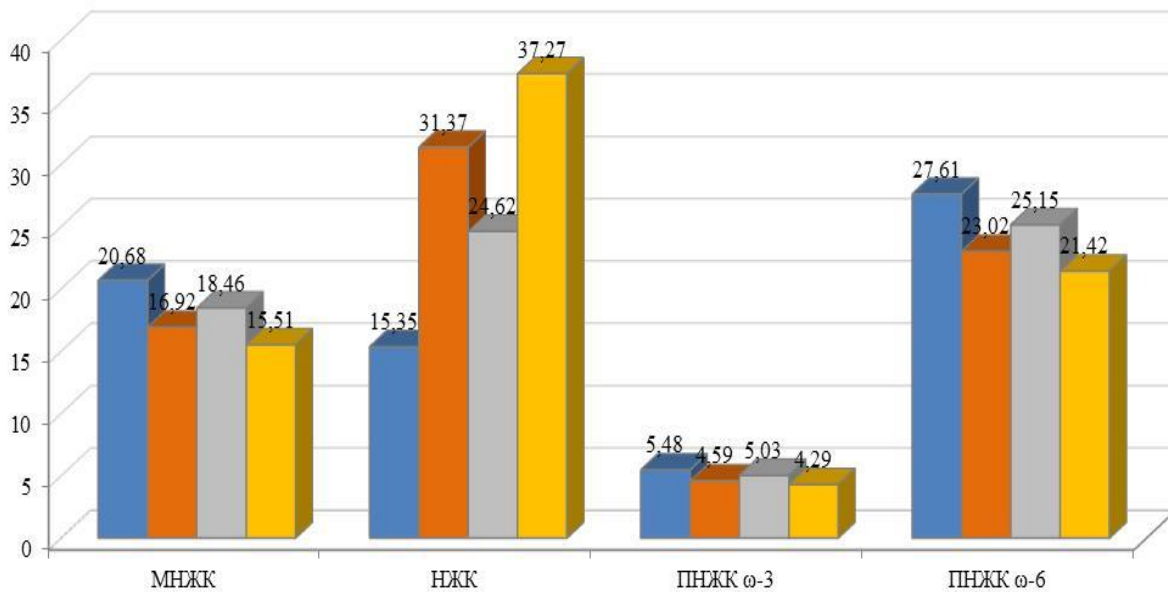
На основі результатів досліджень наведених в опрацьованих літературних джерелах, для моделювання та оптимізація рецептури купажованих олій, в якій ПНЖК груп ω -6 і ω -3 присутні в рекомендованих та бажаних співвідношеннях, передбачали використання олій виноградних кісточок – гарбузової - соняшnikової.

Рецептурний склад трьохкомпонентних сумішей з рафінованих олій (олія виноградних кісточок; гарбузова олія; соняшnikова олія) наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 - Рецептурний склад купажів рослинних олій

№	Купаж рослинних олій	ω -3: ω -6
1	соняшnikова 58% + виноградних кісточок 5% + гарбузова 37%	1:5
2	соняшnikова 55% + виноградних кісточок 9% + гарбузова 36%	1:5
3	соняшnikова 50% + виноградних кісточок 16% + гарбузова 34%	1:5
4	соняшnikова 45% + виноградних кісточок 24% + гарбузова 31%	1:5

Аналітична обробка даних жирнокислотного складу купажованих олій, який наведено на рисунку 1, дозволила підібрати їх близьке до оптимального співвідношення.



■ Соняшникова 58% + виноградних кісточок 5% + гарбузова 37% олії
 ■ Соняшникова 50% + виноградних кісточок 16% + гарбузова 34% олії
 ■ Соняшникова 55% + виноградних кісточок 9% + гарбузова 36% олії
 ■ Соняшникова 45% + виноградних кісточок 24% + гарбузова 31% олії

Рисунок 1 - Жирнокислотний склад розроблених купажів рослинних олій

Вибрані купажі розроблені на основі соняшникової олії, з додаванням гарбузової та з виноградних кісточок олій, дозволяє збалансувати співвідношення ПНЖК ω-3 та ω-6 на рівні 1:5, що відповідає потребам людини у харчовому раціоні.

Розроблені купажі були використані в технології крафтових виробів. Використання створених купажів рослинних олій у технологіях крафтових виробів дозволить вирішити проблему нестачі МНЖК і ПНЖК та як результат - збалансує жирнокислотний склад готового продукту.

Висновки. Відповідно до отриманих даних хімічного складу і органолептичних властивостей, запропоновано та обґрунтовано вибір рослинних олій для подальшого створення купажів з оптимізованим жирнокислотним складом, співвідношенням поліненасичених жирних кислот ω-3 та ω-6 та підвищеною біологічною цінністю. Використання в рецептурі крафтових виробів розроблених купажів олій соняшникова-гарбузова-виноградних допомагає не тільки збагатити готовий продукт, а і збалансувати його співвідношення ПНЖК ω-6 і ω-3.

Література

1. Kotliar, Y., Topchii, O., Kyshenia, A., Polumbryk, M., Garbazyi, K., Lanzhenko, L., Bogdan, M., Yasko, V., & Honcharenko, T. (2018). Development of a technology of vitaminized blended vegetable oils and their identification by the fatty acid and vitamin contents. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 3(11-93), 32–43. doi.org/10.15587/1729-4061.2018.131971.
2. Матвеева, Т. В. Олії нового покоління / Т. В. Матвеева, А. П. Белінська, З. П. Федякіна; Національна академія аграрних наук України, Укр. НДІ олій та жирів. – Київ : Аграрна наука, 2018. – 55 с.
3. Moroz D., Topchii O., Karpovych N. CURRENT TRENDS IN THE USE OF LOCAL RAW MATERIALS FOR THE ENRICHMENT OF CRAFT PRODUCTS. *Norwegian Journal of development of the International Science* № 103/2023. С. 59-64

76. ПОДІЛЬСЬКА КУХНЯ ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК РОЗВИТКУ УКРАЇНСЬКОЇ АВТЕНТИЧНОЇ КУХНІ

Анастасія ГОЛОВАТЮК, Оксана ТКАЧУК

Одеський національний технологічний університет (ОНТУ), м. Одеса, Україна

Актуальність дослідження зумовлена прискоренням процесу відродження нашої автентичності внаслідок повномасштабного російського вторгнення, яке почалося 24 лютого 2022 року. Об'єднавшись у тяжкий для нас час ми відроджуємо свою предковичну культуру, традиційною частиною якої є кухня.

Популяризація національної кухні з елементами новаторства та оригінальності є важливим культурним завданням для країни. Зосередження рестораторів на використанні унікальних автентичних рецептів може привернути увагу до різноманітності кулінарних традицій різних регіонів країни та збагатити національну кухню новими смаковими відтінками.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз традицій народної кулінарії не втратив своєї актуальності: прагнучи урізноманітнювати продукцію сфери ресторанного господарства, ресторани все частіше звертаються до того кращого, що вже було створено народом, і збагачують давні традиції сучасною культурою кулінарної справи[3].

Українські вчені зосереджують увагу на автентичній українській кухні, але дослідження саме подільської кухні є дуже обмеженим, незважаючи на наявну базу досліджень традиційного харчування українців. Тема потребує подальшого дослідження, за винятком декількох фрагментарних розвідок Л. Артюх, Хв. Вовка, Т. Гонтар, М. Готви, С.Творун та ін. Варто відзначити роботи та зусилля кулінарної блогерки, гастрогида, історика та громадської діячки Олени Павлової, яка вже багато років відроджує гастро-традиції подільської кухні.

Метою дослідження є аналіз використання подільської кухні в якості перспективної бази розвитку автентичної української кухні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Через загострення воєнного конфлікту та повномасштабного вторгнення російських військ на територію України, яке відбулося 24 лютого 2022 року, питання відродження автентичної кухні набуло наголосу. З перших днів війни, яку розпочала держава-агресор, українці активно почали відроджувати національну культуру, відмовляючись від усього російського.

Кухня є важливою складовою культури кожної нації, яка робить її унікальною. Традиційна українська культура формувалася протягом не одного тисячоліття, деякі традиції зберігаються ще з періоду неоліту. У сучасний період український народ відкриває для себе рідну культуру по-новому.

Нині поступово відбувається відродження автентичної кухні України і популяризація національної кухні як нового тренду в гастрономії, а регіональна кухня стає предметом все більш детальних досліджень. Ресторани, що спеціалізуються на кулінарних традиціях різних регіонів України, стають все більш популярними. Ці заклади використовують виключно місцеві інгредієнти та готують страви за автентичними рецептами, зібраними серед місцевого населення. Особливо цікаво сформована впродовж віків саме подільська кухня[1].

Поділля — історико-географічна область України, охоплює територію сучасних Вінницької, Хмельницької, півдня Тернопільської, північних районів Одеської областей. Крім того, Поділля – мальовничий регіон з неповторним колоритом і багатою кулінарією.

Аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати, що основна особливість автентичної подільської кухні – багатокомпонентність та широкий вибір страв різних етнічних культур, які проживають в даному регіоні України[2,3].

Яскравою «зіркою» в подільській кухні є борщ. Різновидів безліч: білий борщ, який готується на основі цукрового буряку, з грибами, варенням з сала та яблук, забілений кислим молоком, «рибні» борщі – борщ з сушеними карасями, капустою та пшоняною кашею,

звареною на раковій юшці. До речі, Поділля завжди славалося своєю родючістю та багатими врожайми. Саме тому у стравах поєднувалося багато смаків, наприклад: солодке, кисле, солоне та гостре. Загалом подільська кухня має чимало особливостей. Одна з них – незвичне використання ягід і фруктів, наприклад – борщ з вишнями, або яблучний суп, який існує у двох видах: солодкий подають для дітей, а дорослим більше смакує заправлений аджикою та сметаною, варіант, що має кислинку.

Ще одна дуже цікава, але, на жаль, зараз призабута подільська страва – це пизи. В італійців – ньокки, в білорусів – деруни, а у нас – пизи. Пизи – то маленькі кульки з тіста, в деяких регіонах із дріжджового, гречаного, картопляного. Ця страва дещо нагадує полтавські галушки, але в варіації Подільського району Одеської області виготовляється із гречаного борошна.

Меживо – приклад справжньої української страви, котра супроводжує українців вже багато століть. Меживо – овочева рагу, аналог рататую, але у меживі круглі шматочки баклажанів зберігають свою форму, а тому страву при приготуванні не перемішують, а перекладають шарами. Страва стає ще смачнішою через кілька днів після приготування, завдяки промаринуванню овочів. Годзя (бадзьоня, салабан) – страва з овочів та м'яса, секретним компонентом якої є огірки. Продукти викладали шарами й довго томили в печі. Подільські господині називають годзю «борщем без буряка» або «сухим борщем», оскільки ця страва густа. Готують годзю у пісному і м'ясному варіанті.

Окрема увага в подільській кухні завжди приділялась ковбасам. Тривалий час саме на «любашівській трасі» продавали славнозвісні домашні копченості, виготовлені за старовинними сільськими рецептами. Та позаяк ринок, торгові місця, опинилися поза трасою, – більшість продавців роз'їхалися. Проте, місцева влада не розгубилася і вирішила зібрати й повернути своїх господарів-ковбасників на новий ярмарок. Так і народився справжній бренд в історії Любашівки – ковбаса, а фестиваль отримав яскраву назву «Любашівка – столиця української ковбаси». Тому однозначно кров'янка та домашня ковбаса – автентична смачна подільська кухня.

Солодкі страви в подільській кухні готують переважно з фруктів, ягід, молочних продуктів і яєць, які використовують як добавку в борошняні і солодкі страви. Найбільш поширеною солодкою стравою є узвари із сушених, а також із свіжих фруктів і ягід. Поряд з узварами і киселями часто готують киселицю, черешнянку і кашу із яблук з медом. Ябчанка – смачний та поживний охолоджений яблучний десерт, різновид пінників. Вергуни (хрусти) – традиційне українське печиво з прісного бездріжджового тіста, смажене в олії. Хрусти посипають цукровою пудрою, а наші предки поливали медом.

Висновки. Варто зазначити, що подільська кухня лишається малодослідженою, можливо тому, її не з так часто зустрінеш у закладах харчування. Хоча є й ентузіасти та дослідники, з'являються різноманітні проекти, що відроджують інтерес до того, що традиційно вживали в їжу подоляни. Як відомо, все нове – це добре забуте минуле. Подільська автентична кухня в розрізі сучасних тенденцій готельно-ресторанного бізнесу – це той випадок, коли традиції зустрічаються з технологіями, а родини збираються у ресторани, щоб поєднати минулі рецепти з історіями і любов'ю, від давнини до сьогодення.

Література

1. Бегун О.Г., Савченко Л.О. Відродження автентичної кухні України внаслідок вторгнення РФ//Модернізація змісту освіти у підготовці майбутніх професійно-педагогічних фахівців: матеріали Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, Кривий Ріг: КДПУ, 2023. – С. 24-28.

2. Веселовська Т. Є. Народна кулінарія – культурна спадщина подолян // Освіта, наука і культура на Поділлі: зб. наук. пр. / М-во освіти і науки України, Кам'янець-Подільський нац. ун-т ім. І. Огієнка. – Кам'янець-Поділ. : Оіюм, 2017. Том 24 – 2017. – Т. 24-27.

3. Волкова А.В. Науково-етнографічне дослідження особливостей технології страв української національної кухні / А. В. Волкова // Траскторія науки. – 2015. – Т. 1, № 1. – С. 48.

77. CRAFT PRODUCTION OF ALBUMIN PRODUCTS FROM LOCAL DAIRY RAW MATERIALS

Nikita SOLOVIOV, Alla TYMCHUK, (c.e.s.), Olena GREK, (c.e.s.)

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv, Ukraine

Milk, as a local raw material, is a unique natural liquid containing more than 90 different components that ensure its high biological value. The most important substance in milk is protein, which consists of all essential amino acids in a ratio close to the "ideal protein".

In the human body, proteins perform catalytic, structural, protective, transport, hormonal, regulatory and receptor functions and are characterized by a high rate of digestibility and almost complete (97%) absorption.

Milk proteins are in a dissolved (albumin and globulin) and colloidal (casein) state.

The quantitative composition of proteins in milk from different domestic animals is as follows: sheep – up to 62.16 mg/ml, goat – up to 37.22, cow – up to 36.45, mare – up to 28.28 mg/ml. Thus, the content of whey proteins is, %: in cow and goat milk – 16, sheep milk – 24, casein in cow and goat milk – 84, sheep milk – 76, respectively.

Thus, craft production of albumin concentrates from local dairy raw materials is possible and relevant.

Milk-protein products are made from whey by thermo-acid coagulation, with a mass fraction of solids of 15 %, 20 %, 30 %. In general, whey proteins are extracted from whey by the following methods: thermal denaturation with a change in the reaction of the medium; using complexes; baromembrane methods; and electromagnetic field treatment.

For craft production, thermal denaturation of whey proteins with a change in the reaction of the medium to the optimum is common. In fresh whey, protein particles are in their native state. During denaturation, first of all, their structure is disturbed and their stability decreases.

During denaturation, protein balls turn around, with 10...20 % of the bonds destroyed. This process is accompanied by changes in the configuration, hydration, and aggregate state of the particles. The introduction of acids and alkalis leads to the disruption of salt bonds while shifting the dissociation towards the isoelectric point and neutralizing the surface charges of the protein particle. At the beginning of heating, disaggregation of protein associates occurs as a result of an increase in particle velocity, and whey turbidity increases. At a temperature of 50 ± 3 °C, albumin agglomeration is observed, accompanied by clarification of whey.

Increasing the heat treatment to 77 ± 3 °C leads to the formation of flakes and their subsequent settling. Further heating to 88 ± 3 °C causes a partial (20...25 %) release of denatured proteins. Peptides and non-protein nitrogen remain. At temperatures above 100 °C, the degree of protein release increases slightly.

To enhance thermal denaturation, coagulant reagents (acidic whey, hydrochloric or lactic acids, etc.) are used; coagulant ions for sorption on the surface of the protein globule or the introduction of a hydroxyl group to recharge protein particles and create a new isoelectric point. All these measures contribute to the loss of stability of protein globules in solution with subsequent association and formation of agglomerates.

However, calcium chloride is active only in fresh whey, which makes it difficult to use in practice, and the addition of baking soda leads to the darkening of whey and redistribution of whey protein fractions. For the craft production of milk protein products with small volumes of processing of local raw materials, thermal denaturation combined with acid-base coagulation and concentration by settling or centrifugation is used.

Depending on the raw milk and fillers, albumin products are produced with a mass fraction of fat of 14 %, 6 %, 3 %, and 2.5 % with vegetable ingredients, mint, adjika, fruit, and berry jam or jam, salty, sweet, etc. The craft production facilities have implemented the technology of salted cheese mass with garlic and dill. The product is made from albumin cheese, cream obtained from cow's milk, table salt, sugar, garlic 6.7%, sunflower oil, bay leaf 1%, ground black pepper 1% and a

filler consisting of carrots 21%, dried herbs 18% (green onions, parsley, spinach, dill, celery, basil). The shelf life is 5 days at a temperature of 0...2 °C.

Small-scale enterprises produce Mizithra, a traditional Greek light, low-fat cheese. The albuminous product is made from heated whey obtained from sheep and goat cheese production with the addition of goat or sheep milk.

In addition, craft production technologists have proposed the technology of sweet curd mass with prunes, which is made from albumin cheese, crystalline white sugar, cow's milk cream, prunes, and vanillin. The albumin curd mass is packaged in 350 g plastic containers or 120 g plastic molds with a spoon and is distinguished by its minimalist color design with maximum information content typical of craft. The craft enterprise produces whipped semi-fat albuminous cheese "Veselka" chocolate with cream, sugar, vanilla, and chocolate topping.

The "Chocolate" topping consists of white crystalline sugar, skimmed milk powder, cocoa powder, drinking water, modified corn starch, a flavor identical to natural chocolate, and potassium sorbate. The product has a shelf life of 5 days at a temperature of 2 to 6 °C.

Conclusions. Analyzing the current market for protein products, we can conclude that there has been a noticeable increase in the craft production of albumin products with various fillers, which indicates the relevance of this area for saving local dairy raw materials, as well as expanding the range, improving quality, increasing nutritional and biological value, and extending the shelf life of finished products.

References

Bintsis, T., & Papademas, P. (2023). Sustainable Approaches in Whey Cheese Production: A Review. *Dairy*, 4(2), 249-270. doi:10.3390/dairy4020018.

УДК 637.521:664.684-048.78

78. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕЛЬМЕНІВ ПІДВИЩЕНОЇ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ

Олександр МІРОШНИК, студ., **Ірина ШЕВЧЕНКО**, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Українські економічно-виробничі підходи сьогодні можна назвати унікальними – з одного боку, вони базуються на принципах ринкової економіки, з іншого – тягнуть спадщину централізованого виробництва радянського періоду, коли основні акценти були зроблені на великих виробників.

Це і є одним із тих головних критеріїв, що відрізняють українську економіку від економіки країн зі сталою традицією ринковості.

Основне товарно-виробниче законодавство в Україні прописане під великого виробника, в той час як, наприклад, у європейських країнах робиться акцент на різноманіття виробництва, конкурентній боротьбі між численними дрібними й середніми виробниками та можливості вибору для споживача.

Функції держави зводяться до контролю та запобіганню анти конкурентному середовищу та захисту прав і свобод успішніших, не забуваючи про стимулювання і допомогу тим, хто починає.

Актуальність теми. Протягом останніх років змінюється культура виробництва і споживання локальних, крафтових та нішевих українських продуктів. Більшого значення набувають поняття простежуваності продукту – від поля до виделки, цінність географічного позначення, питання безпечності та якості продукції і питання сертифікації за міжнародними стандартами. Також розвиваються напрямки створення мережі туристичних маршрутів, так званих «slow food» – турів, покликаних підвищити зацікавлення туристів в унікальних за

смаковими властивостями продуктах, які мають потенціал для реєстрації географічного зазначення.

Актуальність удосконалення технології заморожених м'ясних напівфабрикатів в тістовій оболонці із застосуванням нетрадиційної рослинної сировини може бути ефективним кроком до змін культури виробництва і споживання, та для поширення крафтових продуктів на внутрішньому та зовнішніх ринках.

Матеріали та методи. Аналітичне дослідження здійснене за допомогою аналізу існуючих наукових розробок прикладного характеру за напрямком удосконалення технології м'ясних заморожених напівфабрикатів у тістовій оболонці.

Результати та обговорення. Доцільним заходом для підвищення якості та привабливості м'ясних заморожених напівфабрикатів у тістовій оболонці може бути використання у складі тіста *ляного борошна та соку шпинату*.

Унікальність ляного борошна у властивостях його нутрієнтів. Переваги цього борошна, порівняно з іншими видами, в тому, що 50% його складу становить білок. Багате на розчинну і нерозчинну клітковину, ляне борошно нормалізує роботу шлунково-кишкового тракту і створює відчуття ситості. Містить вітаміни групи В і цим забезпечує здоровий стан нервової системи, має заспокійливий ефект.

Борошно з насіння льону є лідером за вмістом лігнінів – рослинних гормоноподібних речовин, які мають потужні антиоксидантні властивості, воно є безглютеновим і тому його можна вживати людям, що мають проблеми зі здоров'ям (спадкове аутоімунне захворювання целиакія) або мають легкий ступінь непереносимості глютену.

Одним з найпоширеніших листових овочів є шпинат городній (*Spinacia oleracea*). У складі цієї їстівної рослини міститься велика кількість корисних хімічних речовин, яких немає ні в одному іншому овочі. Він є незамінним джерелом вітамінів, мінералів, органічних кислот та інших поживних речовин.

Шпинат вважають основним сховищем фолієвої кислоти серед всіх інших продуктів. Окрім перерахованих корисних хімічних речовин до складу шпинатної зелені входять необхідні для підтримки життєдіяльності людини нутрієнти такі як: білки, жири, вуглеводи, харчові волокна, тощо. Лікарі та дієтологи рекомендують включати шпинат в лікувальні раціони при різних захворюваннях, а також для зміцнення імунітету, підвищення життєвого тону організму, стресостійкості.

З метою збагачення хімічного складу пельменів, підвищення їх харчової цінності встановлено доцільність використання в складі тіста для пельменів соку шпинату та ляного борошна, а також соку шпинату у складі фаршу в якості антиоксиданту.

Висновок. Технологічний крок, збагачення тістової оболонки м'ясних заморожених напівфабрикатів білковими речовинами та вітамінами ляного борошна та соку шпинату дозволяє підвищити харчову цінність пельменів та зробити більш привабливими їх органолептичні показники.

Література

1. Prospects of using the crystabilizing protein-polysaccharide composition to manufacture semi-finished chopped meat products // Shevchenko I, Polishchuk G, Kotliar Ye, Osmak T, Skochko A. Food science and technology. 2020;14(1). 135-142.

2. Основи харчування: підручник / М.І. Кручаниця, І.С. Миронюк, Н.В. Розумикова, В.В. Кручаниця, В.В. Брич, В.П. Кіш. Ужгород: Вид-во УжНУ «Говерла», 2019. 252 с

3. Харчові добавки. Харчування здорової та хворої людини: матеріали ІХ Міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. – Прага: Oktan Print s.r.o., 2020. – 322 с. Удосконалення технології борошняної кулінарної продукції Стукальська Н.М., канд. техн. наук., доцент НУХТ, м. Київ.

79. ВИКОРИСТАННЯ БІЛКОВО-ЖИРОВИХ ЕМУЛЬСІЙ І СМАКОАРОМАТИЧНИХ КОМПОЗИЦІЙ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА КРАФТОВИХ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ

Павло ЯШИНСЬКИЙ, магістрант, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н., Артем ХОЛОД, аспірант
Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Українське крафтове виробництво – це виробництво малих потужностей, яке дозволяє споживачам мати більший вибір харчових продуктів, традиційного і нетрадиційного складу сировини. Завдяки інноваційним рішенням щодо рецептурного складу продуктів асортимент крафтових виробів має ексклюзивність, своє «ноу-хау», що характеризує національні традиції і переважний склад смако-ароматичних композицій [1].

Актуальність теми. Продукція тваринного походження продовжує залишатися найважливішим джерелом повноцінних білків. Тому розширення асортименту м'ясних продуктів, зокрема і м'ясних хлібів, з унікальними смаковими показниками та стабільними функціонально-технологічними показниками дозволяє забезпечувати населення на регіональному рівні якісною продукцією.

Це забезпечить як повноцінність раціону населення, так і економічну рентабельність крафтовика, навіть при незначних обсягах виробництва.

Матеріали та методи. В процесі досліджень вивчалась можливість раціонального використання супутньої м'ясної сировини та рослинних білоквміщуючих наповнювачів для використання в якості технологічних стабілізаторів [1, 2] для м'ясних хлібів в умовах крафтового виробництва.

Результати та обговорення. Для виробництва м'ясних хлібів використовують яловичину, свинину, баранину, сало і жир-сирець, відпресовану м'ясну масу, білкову сировину тваринного і рослинного походження, гідробіонти регіонального виробництва, крохмаль, молочні продукти, яйця, пшеничне борошно та спеції.

Підготовку сировини, соління, подрібнення і приготування фаршу здійснюють подібно до виготовлення варених ковбас за винятком меншої кількості води, яку додають (10 – 20 %) до маси кутерованої сировини [3].

Застосування інтенсивних способів його оброблення, зміна властивостей м'ясної сировини, застосування харчових добавок при виготовленні м'ясних продуктів призводить до зниження його органолептичних показників. Все більше звертають увагу виробники та підвищують вимоги до якості рецептурних компонентів, що надають продуктам традиційний аромат та смак, а також стабілізують процес виготовлення продукції.

Основним компонентом м'ясних хлібів в Європі є свинина. Вона має велику засвоюваність, до складу даного виду м'яса входять вітаміни групи В, а також біологічно-повноцінні білки та жири в легкодоступній формі, однак в наслідок можливих технологічних вад може мати низький вміст кольороформуєчих пігментів, що потребує технологічної корекції. В складі рецептур хлібів, як смакові наповнювачі можуть використовувати соуси (кетчуп, гірчиця), корнюшони, оливки, фісташки, тощо. Таке різноманіття смакових наповнювачів підвищує привабливість до даного виду продукції, покращує харчову цінність та смакові якості продуктів.

Кетчуп має у своєму складі таку речовину, як антиоксидант лікопін, володіє яскраво вираженими антиоксидантними властивостями. Він здатний знищувати вільні радикали, які провокують розвиток серцево-судинних захворювань та передчасне старіння організму. Теплова обробка позитивно впливає на лікопін, він починає краще засвоюватись. По цій причини у кетчупі його більше, ніж у свіжих помідорах. Гірчиця розщеплює жири та покращує перетравлення білкової їжі, при цьому активізується обмін речовин.

Використання білково-жирових емульсій (БЖЕ) при виготовленні м'ясних хлібів дозволяє значно збільшити вологозв'язуючу здатність фаршу.

Це обумовлено тим, що в емульсії значна частина вологи міцно зв'язана в результаті групування та міцного утримання молекул води навколо сольватних оболонок жирових

кульок. Якщо жир, що додається у фарш, вводиться у вигляді емульсії, то при кутеруванні утворюється складна комплексна система жир-білок-вода, що відрізняється високою стійкістю.

У цьому випадку утримання вологи відбувається не тільки внаслідок поглинання її м'язовою тканиною, але й у результаті утримання стабільною емульсією.

При використанні білково-жирових емульсій з використанням харчової крові, навіть при значній частці в рецептурах м'ясної сировини з низьким вмістом кольороформуємих пігментів досягається відмінні показники червоного забарвлення м'ясних хлібів [4, 5].

Висновки. Проведений аналіз літератури дозволяє зробити висновок про актуальність і доцільність пошуку нових асортиментних композицій спецій і технологічних стабілізаторів для виробництва крафтової продукції при відсутності високопродуктивного технологічного обладнання.

Література

1. Тищенко, В. І. Розробка рецептури полікомпонентних м'ясних хлібів на основі фаршу прісноводної риби / В. І. Тищенко, Н. В. Божко, В. М. Пасічний // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – 2017. – Т. 23, № 2. – С. 172–178. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/28095>

2. Холод, А. М., & Пасічний, В. М. (2022). Розроблення рецептур м'ясних хлібів з використанням смакоароматичних наповнювачів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/57906/1/visnyk_KhPI_2022_2_NRST_Kholod_Rozroblennia.pdf

3. Холод, А. М., & Пасічний, В. М. (2020). РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ОЛЕОРЕЗИНІВ. *Інноваційні технології та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі*, 88. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/34036/1/INPRODMASH-2020.pdf#page=88>

4. Пасічний, В. М., Сабадаш, П. М., Жук, І. З., & Кремешна, І. В. Білково-жирова емульсія з кров'ю. *Декларативний патент України*, 70714.

5. Українець, А. І., Пасічний, В. М., Желуденко, Ю. В., & Полумбрик, М. М. (2016). Вплив білоквмісних композицій на основі колагену на якість ковбасних виробів. *Харчова наука і технологія*, (3), 50-55.

УДК 338.46

80. ГАСТРОНОМІЧНИЙ ТУРИЗМ ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ВНУТРІШНЬОГО ТУРИЗМУ ДЕРЖАВИ

Тетяна КОЛІСНИЧЕНКО, к.т.н., **Олеся ПРИСС**, д.т.н., **Алла АНГЕЛОВСЬКА**, асист.

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного (ГДАТУ) м. Запоріжжя, Україна

Гастрономічний туризм в Україні стає дедалі популярнішим серед туристів, і це надає чудову можливість для розвитку внутрішнього туризму у державі. Однак, існують проблеми, які можуть утруднити його подальший розвиток, такі як недолік кваліфікованого персоналу, низька якість обслуговування та сервісу, брак інвестицій та технологічних інновацій, а також недостатнє просування товару на світових ринках. Для усунення цих проблем необхідно вживати заходів, спрямованих на підвищення якості обслуговування, підготовку висококваліфікованого персоналу, збільшення інвестицій у сферу гастрономічного туризму, проведення маркетингових досліджень та розробку нових туристичних маршрутів та програм.

Гастрономічний туризм є відносно новим напрямком у індустрії туризму, що набирає

популярності останнім часом. Він передбачає не тільки відвідування різних туристичних об'єктів та пам'яток, але й знайомство з місцевою культурою та традиціями через їжу та напої. Гастрономічний туризм дає туристам можливість дізнатися більше про місцеву кухню, скуштувати традиційні страви та напої, відвідати ринки та місця продажу продуктів, а також познайомитися з місцевими виробниками харчової продукції та може позитивно впливати на розвиток туризму загалом і економіку України. Він здатний підвищити привабливість держави для туристів, збільшити їх кількість та тривалість їх перебування, створити нові робочі місця та розвивати бізнес у сфері готельно-ресторанного бізнесу. Крім того, гастрономічний туризм може бути ефективним інструментом просування національної культури та традицій, а також зміцнення національної самосвідомості.

На сьогоднішній день гастрономічний туризм є одним з найбільш швидко розвиваються напрямів у промисловості туризму. Багато держави по всьому світу вже розуміють потенціал цього виду туризму та активно розвивають цю галузь.

В даний час гастрономічний туризм є одним з найбільш динамічно розвиваються напрямів туризму у світі. Розвиток транспортної інфраструктури, розширення вибору кулінарних маршрутів та збільшення кількості кулінарних фестивалів та заходів зробили його доступним для широкій аудиторії туристів. Гастрономічний туризм не тільки представляє собою спосіб познайомитися з місцевою кухнею та культурою країни, а й стимулює економічне зростання та розвиток туризму в цілому. Розглянемо ключові тенденції, які виявляються у гастрономічному туризмі сьогодні.

Перша і, мабуть, найпомітніша тенденція – зростаючий інтерес до місцевих продуктів та страв. Сьогодні все більше і більше туристів хочуть спробувати автентичну місцеву кухню, а не страви міжнародної кухні, які можна знайти у будь-якій місці світу. Це пов'язано з тим, що місцева кухня відображає культуру та традиції регіону та дозволяє відвідувачам відчувати унікальні смаки та аромати.

Другий тренд – різноманітність кухонь. Туристи стають дедалі більше авантюристами у своїх смаках, і сьогодні вони хочуть спробувати не лише відомі кухні, такі як французька, італійська чи японська, але й страви української кухні. В результаті ресторани та кафе в різних регіонах світу починають пропонувати туристам страви, відповідні їх смакам та уподобанням.

Третій напрямок – стійкість та екологічність. Сьогодні все більше і більше людей турбують продукти, які вони споживають, та їх вплив на навколишнє середовище. Саме тому багато ресторанів та кафе починають використовувати продукти, які вирощують без застосування хімічних добрив та пестицидів, а також продукти, вироблені на місцевих фермах.

Гастрономічний туризм в Україні має величезний потенціал для розвитку внутрішнього туризму та сприяє зростанню економіки країни. Цей вид туризму не тільки дає можливість скуштувати місцеву кухню, але і дозволяє познайомитися з культурою, традиціями та звичаями України, що може стати ключовим фактором у залученні туристів до цієї країни. Розвиток гастрономічного туризму може стимулювати розвиток малого та середнього бізнесу у сфері гостинності та готельно-ресторанного господарства.

Ресторани, кафе та інші заклади, які пропонують місцеву кухню, зможуть збільшити свою привабливість та залучити більшу кількість туристів, що призведе до створення нових робочих місць та покращення економічного стану регіону.

Крім того, гастрономічний туризм може сприяти збереженню культурних традицій та національних страв. За рахунок підвищення інтересу до місцевої кухні та продуктам, виробники зможуть зберігати традиційні рецептури та способи приготування страв, а також просувати свої продукти на ринок.

Добре розвинена інфраструктура, така як готелі, ресторани та інші об'єкти гостинності, забезпечує зручність та комфорт для туристів, які приїхали насолоджуватися місцевою кухнею та культурою. Гастрономічний туризм в Україні – це новий, але напрямок туристичної індустрії, що стрімко розвивається, надає можливість туристам

насолоджуватися багатою культурною спадщиною та національною кухнею країни.

Однією з основних проблем, яка заважає розвитку гастрономічного туризму в Україні є недолік якісного сервісу. В багатьох місцях країни відсутня необхідна інфраструктура для розміщення та обслуговування туристів, а також висококваліфікований персонал, що володіє знаннями про культуру та українську кухню, а також відсутність достатніх знань про культуру та традиції у місцевих жителів, які можуть бути залучені до розвитку гастрономічного туризму. Це створює труднощі у створенні автентичного та неповторного досвіду для туристів, які шукають унікальність та автентичність у своїх подорожах.

Ще одним важливим аспектом є маркетинг та просування продукту. Незважаючи на величезний потенціал України для розвитку гастрономічного туризму, про нього мало відомо у світовому масштабі. Це пов'язано з недостатньою рекламою та маркетингом туристичних продуктів, а також низькою поінформованістю туристів про можливості гастрономічного туризму в Україні.

Висновки. Для покращення якості обслуговування та сервісу, можна впроваджувати нові технології, в тому числі з використанням інтернет-технологій та мобільних додатків для бронювання та замовлення послуг. Також необхідно навчати персонал вмінням спілкування з іноземними туристами та надавати їм додаткові навчальні програми.

Для збільшення інвестицій у сферу гастрономічного туризму можна проводити заходи, спрямовані на залучення інвесторів та розробку інноваційних технологій. Крім того, уряд може надавати пільги та субсидії для туристичних підприємств.

Важливим аспектом розвитку гастрономічного туризму є також розробка нових туристичних маршрутів та програм. Для цього необхідно проводити дослідження, вивчати потреби та переваги туристів, а також співпрацювати з місцевими виробниками продуктів та ресторанами для розробки нових кулінарних турів та маршрутів.

Література:

1. Голод А. П., Никига О. В. Основні чинники розвитку гастрономічного туризму. Молода спортивна наука України. 2020. Вип. 24, т. 4. Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. С. 110–111.

УДК 640.43

81. «ФАРМ-ТУ-СТІЛ» - ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В NORECA

Анастасія ТРОФІМУК, студентка, **Ольга МАСЛІЙЧУК**, к.т.н.

*Львівський національний університет імені Івана Франка
(ЛНУ ім. І. Франка), м. Львів, Україна*

Вступ. Харчування є важливим аспектом туризму, інновації в галузі харчових технологій та продукції для NoReCa можуть забезпечити вищу якість обслуговування та задоволення потреб туристів. Кожен турист є індивідуальним, тому у кожного є свої побажання щодо харчування, яких необхідно дотримуватися, щоб задовольнити потреби споживача.

Актуальність теми. Ізраїльська компанія Vertical Field заснувала проєкт з вирощування овочів та фруктів поблизу місць споживання продуктів - ресторанів та супермаркетів. [1] Вертикальні міські ферми здатні підтримувати виробництво широкого асортименту фруктів та овочів - від листяної зелені та трав до полуниці і грибів тощо. Компанія зазначає, що такі «поля» використовують на 90% менше води, ніж традиційне господарство.

Персонал не потребуватиме спеціальної підготовки для роботи з вертикальною фермою, оскільки автоматизований процес вирощування контролює, зрошує та удобрює врожаї в міру їх зростання завдяки датчикам, які постійно подають дані про клімат, стан ґрунту та рівень освітлення. Кожна вертикальна ферма має власну

комунікаційну технологію Wi-Fi, яка дозволяє операторам підключатися до системи через мобільний додаток [1]. Одна з головних тенденцій в харчовій галузі - це вирощування свіжих продуктів на місці.

Мета дослідження – впровадження проєкту «Фарм-ту-стіл» в діяльність закладів ресторанного господарства.

Результати та обговорення. З цією метою нами було запропоновано «Фарм-ту-стіл» вирощування свіжих продуктів на місці. [2] У ресторанах і кафе можна побачити власні оранжереї або грядки, на яких вирощуються овочі, фрукти та трави. Такий підхід дозволяє гарантувати свіжість продуктів і зменшує кількість транспортування продуктів з ферм до ресторанів. Користь цих продуктів є дуже високою, тому що вони будуть виготовлені без додавання шкідливих речовин при вирощуванні. І також не зазнають псування при транспортуванні.

Вирощування овочів у ресторанах при відвідувачах може бути вигідним для бізнесу є кілька способів, які можуть бути використані для вирощування овочів у ресторанах, що представлені в табл. 1.

Таблиця 1 - Способи вирощування овочів у закладах ресторанного господарства

Назва способу	Характеристика
Внутрішній сад	Ресторан може мати внутрішній сад, де можна вирощувати овочі у гідропонній системі. Гідропоніка - це метод вирощування рослин без ґрунту, з використанням води з поживними розчинами. Цей метод може дати високі врожаї на малій площі, що робить його ідеальним для вирощування овочів в приміщенні.
Вертикальний сад	Іншим способом вирощування овочів може бути використання вертикального саду. Вертикальний сад - це система, яка дозволяє вирощувати рослини у вертикальному положенні, з використанням мінімальної кількості ґрунту. Цей метод може бути використаний для вирощування овочів, які можуть бути використані в стравах ресторану.
Відкритий сад	Іншою опцією може бути відкритий сад. Якщо ресторан має земельну ділянку, можна використовувати її для вирощування своїх власних овочів. Цей метод дозволяє ресторану використовувати свіжі та органічні продукти для створення страв.

Висновок. Вирощування овочів у ресторанах є вигідною пропозицією як для відвідувачів так і для споживачів. Овочі будуть, так звані, крафтовим продуктом закладу та матимуть відповідну якість. Також, такий спосіб вирощування, може бути і додатковим туристичним маршрутом.

Література

- <https://www.ukrinform.ua/rubric-yakisne-zhyttia/3176392-v-ukraini-zapustat-pilotnij-proekt-iz-virosuvanna-ovociv-na-vertikalnih-porlah.html>
- <https://www.oneplate.co/how-restaurants-and-cafes-can-grow-their-own-food/>

УДК 636.4.3

82. FUNCTIONAL PROPERTIES OF PEA PROTEIN

Igor STRASHYNSKYI, Candidate of Technical Sciences, Andriy MARYNIN, Candidate of Technical Sciences, Oksana FURSIK, Candidate of Technical Sciences, Oleg PERGAT, postgraduate student

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv, Ukraine

Introduction. The use of proteins in food largely depends on their functional properties. They are classified based on their mechanism of action, including properties related to hydration (solubility, moisture and fat retention), protein structure and rheological characteristics (gelation

and viscosity), and surface characteristics (foaming, emulsifying properties).

Actuality of theme. Pea proteins bind moisture and fat and create a firm texture due to amylose content, starch retrogradation and gel formation. Meat products are traditionally fortified with various ingredients (proteins, fiber, starch, etc.) due to their functionality and texture. The addition of pea protein isolate to chopped meat and meat-containing semi-finished products helps to obtain more tender beef cutlets, compared to the control sample.

Materials and methods. Extraction methods, pea varieties and many other factors significantly affect the behavior of proteins during the processing, storage and consumption of food products. These factors can be divided into two groups: internal and external. Internal factors are amino acid composition and sequence, shape, size, hydrophobic-hydrophilic ratio, conformation, and reactivity. External factors are affecting the functional and technological properties of pure proteins, including their pH level, ionic strength, temperature, conformation, and the extraction process.

Results and discussion. Fat-binding capacity (FBC) is defined as the amount of fat that can be absorbed by one gram of protein. The structure of the protein, the hydrophobicity of the surface, the type of lipids present, as well as the distribution and stability of the lipids can affect the value of the FBC. Lipids and proteins interact through the binding of aliphatic lipid chains to nonpolar amino acid side chains, so proteins with higher hydrophobicity tend to hold fats more strongly. FBC increases mainly due to the physical capture of fat due to the hydrophobicity of protein. The FBC values for legume isolates depend on the type and cultivar of the legume and the processing conditions used to produce the isolate.

Emulsifying capacity (EC) is a term used to describe the ability of a compound to form emulsions consisting of two liquids with different solubilities. Proteins play an important role in emulsion formation and stabilization due to their amphiphilic nature and film-forming ability. Balanced hydrophobicity and hydrophilicity of proteins are necessary for good adsorption at the interface between water and oil phases. Adsorption of proteins at the interface usually occurs in two stages. First, proteins (including globulins and albumins) migrate and attach to the oil/water interface. Due to its hydrophilic nature, the protein can migrate to the interface depending on the solubility. When protein molecules are transferred and bound to the interface, hydrophobic spots on the protein surface facilitate adsorption.

During the second phase, a structural rearrangement of proteins occurs, which allows protein molecules to partially denature and rearrange themselves so that the hydrophilic parts face the aqueous phase. On the contrary, the hydrophobic parts remain in the oil phase. This leads to the formation of protein molecules in a viscoelastic film at the interfacial layer to stabilize the oil droplets. In the emulsion matrix, protein adsorption at the oil/water interface occurs more slowly compared to low molecular weight emulsifiers, forming compact layers around the oil droplets.

In addition, in acidic conditions at pH levels below 3, pea proteins form an emulsion better than at neutral or alkaline pH levels. At an acidic pH level, pea protein stabilizes emulsions with a gel-like network structure or acts as a Pickering emulsion stabilizer. Pickering emulsions can be characterized by solid particles adsorbed at the interface due to the partial double wettability of the oil-water interface [2].

Conclusions. Pea protein has high functional properties, does not contain gluten and is not a genetically modified organism. However, like other vegetable proteins, pea protein as a food ingredient has some limitations regarding its functionality and is inferior to soy proteins in food processing. Therefore, it is necessary to continue research to improve the functionality of the protein, reduce the amount and impact of undesirable compounds that affect color and taste, and improve the technological process.

Literature

1. Страшинський І.М. Маринін А.І. Пергат О.А. Шкірдов Д.М. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ГОРОХОВОГО БІЛКУ Prospective directions of scientific and practical activity : collective monograph / Compiled by V. Shpak; Chairman of the Editorial Board S. Tabachnikov. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. 403 p. DOI :

2. Я.О. Каширіна, О.С. Муратов, О.М. Мірошников, А.І. Маринін, Г.В. Сокольський. Отримання та стабілізаційні властивості гідрофобізованого на 50% нанорозмірного кремнію (iv) оксиду. С. 247-255 Наукові праці НУХТ 2018. Том 24, № 3

UDC 338.4

83. PROBLEMS OF ACTIVITY OF ENTERPRISES IN THE HOSPITALITY INDUSTRY IN MODERN CONDITIONS

Tatyana NIKITINA, Ph. D. in Economics, Associate Professor

National University of Food Technology, Kyiv, Ukraine

Introduction. Domestic enterprises in the hospitality industry have suffered heavy losses due to the COVID-19 pandemic, full-scale war and martial law in the country. Hotel and restaurant enterprises bear losses, the pace of their development is reduced. Many domestic enterprises of the restaurant and hotel industry that found themselves in the areas of hostilities were forced to move or to stop their activities altogether. The full-scale war affected the reduction of occupancy in hotels. There have been changes in the offer of restaurant products, which are associated with problems with logistics and a decrease in the income of the population. In addition, the destruction of the energy infrastructure slows down the recovery of the economy and causes the deterioration of the expectations of enterprises in all spheres of activity. It is difficult to overestimate the complexity of the situation of the hotel business in the current conditions. The main problem is the specificity of the provision of hotel services, since they cannot be preserved, produced and sold when the situation becomes more stable and economically profitable. The majority of enterprises in the hospitality industry are forced to operate at the level of the break-even point. Therefore, it is **relevant to study** the current state of enterprises of the hospitality industry and determine the ways of their preservation, existence and development in the current conditions of martial law in the country.

The results. The hotel business in Ukraine developed strongly before the start of the COVID-19 pandemic. But due to quarantine restrictions, hotels and restaurants in Ukraine (as well as all over the world) suffered significant losses, and some were forced to temporarily stop their activities or close altogether. An innovative breakthrough, a way out of this difficult situation was the active introduction of computerization, IT technologies, Internet services, which contribute to the preservation and implementation of the hotel and restaurant business, opens up new opportunities for promoting the product to the market, in particular, creates comfortable and safe conditions for consumers of services. The gradual transition from classic forms of hotel and restaurant services to modern ones, and then to innovative ones, provided an opportunity for revitalization and further development of enterprises in the industry.

However, the state of war in the country caused the presence of new restrictions for the development of enterprises of the hotel and restaurant industry at a sufficient level of profitability. Depending on the location, the demand and supply of hotel and restaurant services have changed in the country. Enterprises located in the east, south and central region suffered the greatest losses. This was caused by the destruction of the hotel and restaurant business enterprises due to military operations, a sharp reduction in demand for services, a shortage of personnel (they left for other regions or abroad), in some places the cessation of operations altogether, disruption of supply chains, etc. The opposite situation is observed in the west of Ukraine. Displaced persons provoked a high demand for means of accommodation at the beginning of the war. However, by the summer, this demand decreased (due to the return of displaced people home) and there was no traditional growth due to domestic seasonal tourism.

The market of hotel services has radically changed. There are absolutely no tourist and cooperative market segments. The demand for hotel services is formed by ordinary people who

have relocated and businesses and diplomatic institutions that have moved their personnel to safer regions. The reduction in demand for hotel and restaurant services also caused a decrease in the solvency of the population of Ukraine. People don't plan vacations, it's about economy and savings, not entertainment and recreation.

The restaurant business reduced the volume of services provided. However, service tariffs did not increase. Accordingly, this led to a reduction in the revenues and profits of enterprises. A small restaurant business, compared to a large one, has less resources to stay on the market in difficult times, so a large number of small businesses were forced to stop their activities due to unprofitability. Ways out of such a situation can be: reducing the amount of use of imported raw materials and reorientation towards domestic producers and more traditional cuisine. Also, you need to reduce the rental rate as much as possible, reduce optional expenses, you need to be delivery-oriented.

Conclusion. After the end of martial law, the above-mentioned trends in the market of hotel and restaurant services will be maintained for several more years. The further development of the enterprises of the industry will depend on the following factors. First, from the region where the enterprises are located, the degree of destruction, reconstruction of the infrastructure. Secondly, from what security measures for guests and staff will be taken by enterprises. Hotels and restaurants are already setting up shelters, providing guests with emergency suitcases, increasing the number of security personnel, additionally checking guest data when booking, etc. It is also important to preserve the professional staff of enterprises. Thirdly, from state business support (providing cheap loans, preferential taxation, creating favorable conditions for attracting foreign investments, etc.). The recovery of the domestic restaurant business will be influenced by future foreign investments in the country, the use of innovations and the adjustment of food chains.

УДК 338.48

84. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ІНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГІЙ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ

Олександра КОЗАРЕВСЬКА

*Національний університет фізичного виховання і спорту України
(НУФВСУ), м. Київ, Україна*

Підвищення конкуренції підприємств у сфері гостинності вимагає використання більш ефективних методів управління підприємством і застосування різних інноваційних технологій. У сучасних умовах через пандемійні наслідки та війну на території України значно зростає важливість реалізації інноваційної діяльності підприємств у сфері гостинності як чинник їх подальшого функціонування на ринку. Одними з найсучасніших інноваційних технологій, що широко використовуються в діяльності підприємств, є Інтернет-технології.

Глобальна мережа Інтернет надає можливості миттєвого доступу до інформації на будь-яких відстанях, що створює суттєві переваги для ведення бізнесу. Відтак, питання щодо вивчення шляхів використання сучасних Інтернет-технологій у сфері гостинності та їх впливу на діяльність підприємств є актуальним й потребує всебічного аналізу. Для розкриття особливостей використання Інтернет-технологій у сфері гостинності використаємо методи узагальнення матеріалу та його систематизації.

Інтернет-технології – це технології створення і підтримки різних інформаційних ресурсів в комп'ютерній мережі Інтернет: сайтів, блогів, форумів, чатів, електронних бібліотек, енциклопедій тощо [1]. Інтернет-технології створюють можливості для організації нових способів ведення бізнесу в усіх галузях економіки, у тому числі й сфері гостинності. Серед найважливіших властивостей варто назвати те, що Інтернет-технології:

- дозволяють активізувати й ефективно використати інформаційні ресурси, які сьогодні є найбільш важливим стратегічним чинником розвитку;

- дозволяють оптимізувати та у багатьох випадках автоматизувати інформаційні процеси;
- забезпечують інформаційну взаємодію між людьми, а також в системах підготовки та поширення масової інформації;
- відіграють ключову роль також в процесах отримання і накопичення нових знань, більшість з яких виступає як економічне благо, використання якого підвищує ефективність економічних процесів, що відбуваються як у рамках окремої організації, так і в усьому світі;
- не вимагають значних витрат часу, до того ж, є незалежними від робочого місця та забезпечують миттєву доставку великого обсягу даних у будь-яке місце.

Тож, не дивно, що завдяки цим властивостям Інтернет-технології дозволяють активно розвиватися підприємствам, країнам та й всьому людству.

З огляду на їх роль і значущість, впровадження Інтернет-технологій у внутрішній простір сфери гостинності є необхідним процесом. Завдяки сучасним Інтернет-технологіям будь-яке підприємство сфери гостинності організовує ефективне управління внутрішньою діяльністю, автоматизує документообіг і роботу бухгалтерії, забезпечує заміну співробітників, підвищує оперативність керівництва та ухвалення управлінських рішень, здійснює моніторинг стану ринку, будує раціональні стосунки з партнерами.

У сфері гостинності широко використовуються такі види Інтернет-технологій:

веб-браузери – програми, що дозволяють користувачам переглядати веб-сторінки, взаємодіяти з різними веб-додатками та здійснювати пошук необхідної інформації в Інтернеті;

пошукові системи – інструменти, які дозволяють користувачам знаходити веб-сторінки та іншу інформацію в Інтернеті за допомогою ключових слів та фраз;

електронна пошта – система передачі повідомлень, що дозволяє користувачам відправляти та отримувати повідомлення, додавати файли та інші додатки;

соціальні мережі – платформи, що дозволяють користувачам створювати профілі, ділитися вмістом та взаємодіяти з іншими користувачами в Інтернеті.

месенджери – програми, що дозволяють користувачам взаємодіяти один з одним в режимі реального часу за допомогою текстових повідомлень, аудіо та відеодзвінків;

відеозв'язок – технологія, що дозволяє користувачам спілкуватися один з одним за допомогою відео;

Інтернет-маркетинг – набір технологій та методів, що дозволяють бізнесу використовувати Інтернет для маркетингової діяльності.

електронні оплати – технології, що дозволяють користувачам здійснювати електронні платежі в Інтернеті.

Зазначені вище Інтернет-технології стали вже звичними інструментами ведення бізнесу та надання послуг гостинності. Однак, сфера гостинності активно використовує й новітніші Інтернет-технології, серед яких:

хмарні технології, що дозволяють користувачам зберігати та обробляти дані в Інтернеті, замість того, щоб зберігати їх на власному комп'ютері;

віртуальна реальність, яка дозволяє користувачам переживати віртуальні світи;

клюд-сервіси, що дозволяють користувачам отримувати доступ до різних програм та сервісів через Інтернет, не встановлюючи їх на власний комп'ютер;

блокчейн-технології, що дозволяють зберігати та передавати дані в Інтернеті у безпечному та захищеному від підробки форматі.

Інтернет-додатки, що дозволяють користувачам здійснювати певні операції в Інтернеті, такі як редагування документів, створення презентацій, робота з електронною поштою та інші.

Одним із потужних комунікаційних інструментів Інтернет-технологій є веб-сайт готельно-ресторанного підприємства. Споживач послуг гостинності також може отримати необхідну інформацію й з інших інформаційних підвидів Інтернет-технологій: інформаційних готельних порталів та каталогів. Проте, саме веб-сайт є тим інструментом,

завдяки якому готельно-ресторанне підприємство може значно розширити напрями своєї діяльності. Він виступає своєрідним посередником між туристичним попитом та туристичною пропозицією, оскільки виконує функцію ознайомлення з параметрами послуг та подальшою їх реалізацією.

Якісно розроблений і зручний в користуванні веб-сайт дає можливість готельно-ресторанному підприємству збільшити кількість клієнтів, а сучасні технології дозволяють збирати дані про користувача й налаштовувати сайт відповідно до його потреб. Споживачі послуг індустрії гостинності часто користуються інформацією, розміщеною в мережі інтернет, для огляду закладів розміщення, харчування, туристичних об'єктів, самостійного бронювання авіаквитків, готелів, автомобілів та турів, які можуть сформувавши самостійно відповідно до своїх уподобань.

Висновки. Застосування різноманітних Інтернет-технологій у діяльності сучасних підприємств сфери гостинності є передумовою їх прогресивного розвитку та каталізатором ефективності функціонування, адже безперервне вдосконалення та постійне осучаснення ділової активності цих підприємств забезпечують отримання відповідних економічних переваг. Використання Інтернет-технологій дозволяє вести бізнес більш ефективно, знижувати виробничі витрати, проводити ефективні маркетингові дослідження, автоматизувати процеси продажів та інформування клієнтів, проводити аналіз ринку, моделювати і прогнозувати бізнес-процеси, управляти персоналом і вибирати найбільш перспективні бізнес-стратегії.

Література

1. Сучасні інтернет-технології. URL: <http://surl.li/gyism> (дата звернення: 20.04.2023).

УДК 338.48

85.ЗАСТОСУВАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ

Марина ЧУЙКО, к.т.н., **Анастасія САФОНОВА**, здобувач вищої освіти

Українська інженерно-педагогічна академія (УІПА), м. Харків, Україна

В роботі досліджується можливість застосування цифрових технологій в галузі гостинності. Робота описує те, як цифрові технології можуть бути використані для поліпшення якості обслуговування клієнтів, ефективного управління готелями і ресторанами та збільшення прибутковості підприємств.

Цифрові технології стали неодмінною частиною нашого життя та значно вплинули на різні галузі бізнесу, включаючи гостинництво та ресторанний бізнес. Використання цифрових технологій може значно поліпшити якість обслуговування, зменшити час очікування, збільшити продуктивність та покращити взаємодію між гостем та персоналом. Однак, разом з можливостями цифрових технологій виникають і виклики, пов'язані з достатньою кількістю технічних засобів, кваліфікованим персоналом, а також проблемами приватності та безпеки даних.

Для написання цієї роботи було використано аналітичний та оглядовий підходи. Для аналізу даних були використані статистичні дані та результати наукових досліджень, проведених в галузі гостинності та ресторанного бізнесу. Для збору інформації були використані наукові статті, книги, журнали, а також Інтернет-джерела.

Проведені нами дослідження показали, що цифрові технології можуть бути дуже ефективними в галузі гостинності та ресторанного бізнесу. Вони можуть значно поліпшити якість обслуговування та зменшити час очікування для гостей, збільшити продуктивність та покращити взаємодію між гостем та персоналом.

Наприклад, застосування систем бронювання та управління готелями дозволяє гостям забронювати кімнати онлайн та отримувати інформацію про готель та його сервіси. Застосування мобільних додатків для замовлення їжі та напоїв може допомогти зменшити

час очікування та поліпшити точність замовлень. Безпосереднє замовлення страв та напоїв за допомогою таблеток чи смартфонів може зменшити непорозуміння між гостем та персоналом та збільшити задоволення гостей від обслуговування.

Галузь гостинності є однією з найбільш динамічних та конкурентоспроможних галузей світової економіки. За даними Всесвітньої організації туризму, у 2019 році міжнародні туристи здійснили понад 1,4 мільярда поїздок, що приносило галузі гостинності більше 1,7 трильйонів доларів доходу. За останні кілька років, галузь гостинності зазнала значних змін під впливом цифрових технологій, які змінили спосіб, яким клієнти бронюють номери в готелях, замовляють страви у ресторанах та отримують послуги в інших галузях гостинності [1,2].

Застосування цифрових технологій в галузі гостинності може допомогти підприємствам збільшити ефективність, поліпшити якість обслуговування та знизити витрати на управління.

Застосування цифрових технологій в галузі гостинності стало невід'ємною частиною її розвитку. Багато дослідників вивчали різні аспекти цього явища. Наприклад, у своїй роботі "Використання цифрових технологій в галузі гостинності: підходи та виклики" Артур Френсіс та його колеги досліджували використання цифрових технологій в галузі гостинності та наводили приклади успішного впровадження цих технологій. Дослідження, проведене Міжнародною асоціацією готелів та ресторанів (IHRA), "Технології у галузі гостинності: можливості та виклики" підкреслює, що використання цифрових технологій може значно поліпшити якість обслуговування, зменшити час очікування, збільшити продуктивність та покращити взаємодію між гостем та персоналом [3].

Одним з найбільш ефективних використань цифрових технологій в галузі гостинності є їх застосування в системах бронювання та управління готелями. Ці системи дозволяють гостям забронювати кімнати онлайн, отримувати підтвердження бронювання, сплачувати за номери та додаткові послуги, а також отримувати інформацію про готель та його сервіси.

Також цифрові технології знайшли своє застосування в галузі ресторанного бізнесу. Наприклад, застосування мобільних додатків дозволяє клієнтам забронювати столи, замовляти їжу та напої, сплачувати за замовлення та отримувати пропозиції та знижки [4].

Застосування цифрових технологій також дозволяє готелям та ресторанам збирати та аналізувати дані про своїх клієнтів, що дає можливість краще розуміти їхні потреби та переваги та відповідно підлаштовувати свою пропозицію.

Однак, разом з можливостями цифрових технологій, виникають і виклики. Наприклад, потрібно забезпечити достатню кількість технічних засобів та кваліфікований персонал для їх використання. Також важливо враховувати проблеми приватності та безпеки даних, оскільки цифрові технології можуть збирати та зберігати великі обсяги особистих даних гостей та клієнтів. Необхідно виконувати вимоги захисту даних та забезпечувати їх безпеку. Крім того, іноді можуть виникати проблеми з технічною підтримкою та обслуговуванням цифрових систем, що може призвести до тимчасових перебоїв у роботі готелів та ресторанів [5,6].

Також важливо пам'ятати про соціальний аспект використання цифрових технологій у галузі гостинності. Наприклад, використання цифрових технологій може призвести до зменшення контакту між гостями та персоналом готелю або ресторану, що може погіршити якість обслуговування та зменшити рівень задоволеності гостей.

Висновки. У даній роботі було розглянуто вплив цифрових технологій на галузь гостинності та ресторанного бізнесу. Дослідження показали, що використання цифрових технологій може значно покращити якість обслуговування, збільшити продуктивність та покращити взаємодію між гостем та персоналом. Застосування систем бронювання та управління готелями дозволяє гостям забронювати кімнати онлайн та отримувати інформацію про готель та його сервіси. Застосування мобільних додатків для замовлення їжі та напоїв дозволяє гостям замовляти страви та напої з будь-якого місця, що зменшує час очікування та збільшує задоволення від відвідування ресторану.

Отже, можна зробити висновок, що використання цифрових технологій має значний потенціал для поліпшення якості обслуговування в галузі гостинності та ресторанного бізнесу. При цьому важливо забезпечити якісну підтримку та навчання персоналу, а також забезпечити надійність та безпеку систем та додатків. Таким чином, використання цифрових технологій може бути корисним інструментом для досягнення успіху в галузі гостинності та ресторанного бізнесу.

Література

1. Алєєва В.А., Мочалова Ю.Д. Застосування сучасних інформаційних технологій в управлінні бізнесом у сфері туризму. *Бізнес-освіта в економіці знань*. 2018. № 3. С. 3–6.
2. Рибальченко Н.П., Намлієва Н.В., Гарбар Г.А. Розвиток сучасних технологій індустрії гостинності в умовах цифровізації економіки. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2022. № 2.
3. Інноваційні технології в сфері гостинності. *Все о туризме: туристическая библиотека*. URL: https://tourlib.net/statti_ukr/savka.htm
4. Інноваційні технології в готельно-ресторанному та туристичному бізнесі : : 3б. матеріалів студентської науково-практичної конференції (Львів, 6 березня 2019 р.) / Міністерство освіти та науки України, Львівський інститут економіки та туризму. – Львів: ЛІЕТ, 2019.
5. Онищук Н.В. Розвиток індустрії гостинності в Україні та світі. Східна Європа: економіка, бізнес та управління. Випуск 4 (21). 2019. URL: http://www.easterneurope-bm.in.ua/journal/21_2019/48.pdf
6. Кирилюк І. М., Нецадим Л. М., Благополучна А. Г. Діджиталізація як основний фактор розвитку індустрії гостинності в умовах сучасних викликів // *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. – 2022. – Вип. 18(2). – С. 217-231.

УДК 502.3:640.43

86. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ В ЗАКЛАДАХ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Оксана КОРОЛЬ, викладач, **Марія ОЛЕФІРЕНКО**, викладач-методист

Київський кооперативний інститут бізнесу і права (ККІБП), м. Київ, Україна

Однією з сучасних тенденцій розвитку готельного господарства є його орієнтація на екологічність. Дотримання вимог екологічної безпеки набуває актуальності, у зв'язку із проблемою збереження навколишнього середовища та зростанням попиту туристів на екологічно безпечні послуги і товари.

В усіх сферах суспільного життя починають інтенсивно використовуватися інноваційні екологічні технології та матеріали. Екологізація готельно-ресторанного бізнесу – це необхідність, що зумовлена надмірним ресурсоспоживанням та надлишком неперероблених відходів. В зв'язку з екологізацією в готельно-ресторанному бізнесі зростає попит на екологічні товари та послуги.

Екологізація – це сукупність засобів і методів, які допомагають раціонально використовувати природні ресурси [1, с. 41]. Готельне та ресторанне господарство використовують значні запаси води та енергії, які поступово збільшуються.

Суть екологізації полягає у тому, щоб зменшити негативний вплив туристичної діяльності на довкілля шляхом використання традиційних енергоресурсів.

Концепція стійкого (сталого) розвитку туризму ООН-ВТО (UNWTO), Глобальний етичний кодекс туризму, Хартія туризму, а також рекомендації міжнародних туристичних конвенцій і декларацій припускають дбайливе і розумне туристичне природокористування, а також збереження і збільшення туристичних ресурсів. Екологічна діяльність готелів ґрунтується на 12 основних критеріях, які розроблені міжнародним комітетом. Окрім них, в кожній країні національним представником впроваджуються національні критерії, які

враховують місцеві особливості.

Основними принципами концепції сталого розвитку, які базуються на екологічній діяльності сфери готельно-ресторанного бізнесу, є:

- зменшення негативного впливу на навколишнє середовище;
- сприяння економічного розвитку місцевості;
- мінімалізований вплив на місцеву культуру;
- збільшення привілеїв для відпочинку туристів;
- підвищення екологічної свідомості у населення.

Основними напрямками екологізації закладів готельного та ресторанного господарства в сучасних умовах є:

- використання альтернативних джерел енергії;
- заощадження водних ресурсів;
- використання природних ресурсів;
- зменшення впливу хімічних засобів на довкілля та здоров'я людини;
- модернізація систем утилізації;
- використання екологічно чистого посуду;
- використання екологічних матеріалів в інтер'єрі.

З метою мотивації дбайливого ставлення до природи створюються міжнародні програми. Однією з яких є програма «GreenKey», яка є одним із п'яти проектів міжнародної недержавної, незалежної організації Foundation for Environmental Education, розміщена в Данії і найефективніше займається екологічною сертифікацією підприємств готельного господарства в Україні [2].

Метою програми «GreenKey» є проведення екологічної сертифікації всіх засобів розміщення та видача їм міжнародного сертифікату, для отримання якого необхідно дотримуватись відповідних екологічних стандартів. Підприємства, які приєдналися до екологічних стандартів «GreenKey» несуть відповідальність за збереження природи і разом з тим отримують додаткові переваги на ринку туристичних послуг.

Отже, екологізація є одним із стратегічних напрямків підвищення конкурентоспроможності готельно-ресторанного бізнесу і повинна забезпечуватися комплексом дієвих заходів, в тому числі застосування екологічно безпечних технологій та заходів, спрямованих на підвищення рівня екологічної свідомості туристів.

Література

1. Ганич Н.М., Гаталяк О.Н. Екологізація готельного та ресторанного бізнесу Географія та туризм. 2018. Вип. 43. С. 39–47.

2. Паук О. Є. Інноваційні напрями розвитку готельного господарства України: екологізація засобів розміщення. Науковий вісник НЛТУ України. 2016. Вип. 26.2. С. 29–32.

UDC 338.48:379.8

87.CREATIVE TOURISM DEVELOPMENT TRENDS

Yuriy MYRONOV, PhD in Economics, **Irena SVYDRUK**, Doctor of Economics
Lviv University of Trade and Economics (LUTE), Lviv, Ukraine

Creative tourism is a relatively new form of tourism that has gained popularity in recent years as travellers increasingly seek interesting and meaningful experiences. Creative tourism encourages travellers to explore their own creativity and engage more meaningfully with local culture by combining the experience of learning and engaging in creative activities with the experience of visiting a new destination.

The concept of creative tourism as a form of cultural tourism became widespread at the beginning of the 21st century. According to one definition, creative tourism offers visitors the

opportunity to develop their creative potential through active participation in courses and training specific to the place of rest where they are held [1, p. 18].

According to the UNESCO's definition, *"creative tourism is travel directed toward an engaged and authentic experience, with participative learning in the arts, heritage, or special character of a place, and it provides a connection with those who reside in this place and create this living culture"* [2].

The principles of creative tourism are based on the idea that travel should be an active experience not just a passive one. Creative tourists are encouraged to immerse themselves in the culture they are visiting and actively engage with it through creative activities. This can be done by taking part in workshops, seminars or classes offered by locals. Creative tourists are often looking for unique experiences that cannot be found elsewhere. They can stay in boutique hotels or visit places that other tourists don't usually visit.

In the world the creative tourism is gaining popularity due to its educational and cultural aspects. It has become popular among young people who are looking for new experiences and want to explore different cultures. This type of tourism also promotes cultural exchange between tourists and locals which can help build bridges between different cultures.

In Ukraine creative tourism is still in its infancy but it is gaining momentum due to its potential for economic growth and job creation. Ukraine has a rich cultural heritage (tangible and intangible), which can be explored through the creative tourism. Visitors can get acquainted with traditional types of Ukrainian art such as Ukrainian Easter eggs, embroidery, weaving, pottery and wood carving and take part in master classes conducted by local artists or craftsmen who specialize in traditional Ukrainian crafts. Vivid examples are: the Lviv chocolate workshop, known for its "sweet" master classes, the Museum-workshop in Terebovlia (casting plaster figurines, making dolls, painting porcelain dishes and eco-bags, soap making), numerous pottery and modelling clubs, etc.

Creative tourists can also explore the colourful modern art of Ukraine. Throughout the country there are numerous galleries and museums that showcase the works of contemporary Ukrainian artists. Visitors can also take part in master classes by contemporary Ukrainian artists and learn about their techniques and styles.

Ukraine is also known for its delicious cuisine which is one of the main attractions for many tourists. Creative tourists can participate in cooking workshops or take cooking classes from local chefs to learn how to cook traditional Ukrainian dishes such as borscht or dumplings.

Regarding the institutional support for the development of creative tourism in Ukraine the government takes certain measures to support the development of creative tourism, in particular by providing funding for such projects as the development of tourism infrastructure and the creation of new attractions.

In addition Ukraine has a rich cultural heritage that can be explored through creative activities such as drawing lessons or dance workshops. However there is no creative tourism development program in Ukraine just as creative tourism is not identified as a separate type in Ukrainian legislation.

For the further development of creative tourism in Ukraine it is necessary to solve a number of other problems. One of these challenges is insufficient awareness of Ukrainians about creative tourism. In addition, there is a need for additional investments in infrastructure and marketing campaigns that will contribute to the development of creative tourism in Ukraine.

Conclusion. Creative tourism is a relatively new concept that has been attracting more and more attention in Ukraine in recent years. These are trips to specialized destinations to experience local culture, art and lifestyle through activities such as painting, cooking, music and others, giving visitors the opportunity to learn about local culture and customs by participating in creative activities.

The potential for creative tourism in Ukraine is huge due to its diverse cultural heritage and the wide range of activities available to visitors. Creative tourists will find many opportunities to interact with local residents, exploring the unique culture and history of Ukraine through creative

activities. In general with proper investment and promotion, creative tourism has great potential for growth both in the world and in Ukraine. This can provide an exciting experience for travellers and also help local communities by creating jobs and stimulating economic growth.

References

1. Richards, G. & Raymond, C. (2000) Creative Tourism. *ATLAS News*, 23, 16-20.
2. UNESCO (2006) Towards Sustainable Strategies for Creative Tourism: Discussion Report of the Planning Meeting for the 2008 International Conference on Creative Tourism, available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159811>.

УДК 339.46

88. МАРКЕТИНГ HoReCa

Оксана КОРОЛЬ, викладач, **Марія ОЛЕФІРЕНКО**, викладач-методист

Київський кооперативний інститут бізнесу і права (ККІБП), м. Київ, Україна

Існує думка, що кожна людина, яка пов'язала своє життя з ресторанним чи готельним бізнесом, без роздумів відповість на питання «Що означає термін HoReCa?». Але більшість фахівців, що мають справу з ритейлом або іншими сферами навіть не розуміють про що йдеться. Адже в основному це поняття використовують лише ті, що працюють в ресторанах, кафе, готелях, а навіть і постачальники продуктів чи обладнання для такого типу закладів. Слід все-таки пояснити значення цього слова.

Досліджено, що HoReCa – це велика індустрія, що включає в себе сферу послуг гостинності та ресторанне господарство, а також бізнес, без якого ні готель, ні ресторани і кафе просто не зможуть стабільно працювати. Отже, переклад цієї аббревіатури означає: HOtel, REstaurant, SAtering. Тобто готель, ресторан та кейтеринг. Але іноді ось це закінчення «Са» розшифровують і як CAfe. Проте кейтеринг є найкращим для розшифрування, адже можна вважати, що «кафе» входить у поняття «ресторан».

На підставі отриманих даних, сегмент HoReCa є одним з найбільш з ризикованих в бізнесі, адже він нестримно розвивається, тому що останнім часом збільшується кількість готелів, ресторанів, клубів та кафе. На основі проведених досліджень можна виділити наступні основні особливості сегменту HoReCa. По-перше, збут товарів та послуг не призначений для збуту великих оптових поставок. Тому, що сегмент характеризується низькими обсягами продажів. Красиві інтер'єри, майстерність персоналу, великий досвід кухарів, офіціантів роблять будь-який продукт ексклюзивним і дозволяє надавати товару додаткову цінність в очах споживача. Крім цього особливістю сегменту HoReCa є підхід on-trade. Його суть полягає в тому, що є різниця у поданні товару, а саме це відсутність пакування, тобто товар вживається там, де був придбаний. Простий приклад: гість ресторану замовив стейк і пляшку червоного вина. Його замовлення буде виконано, але перед цим він пройде стадію перетворення: м'ясо наріжуть і посмажать на грилі, а пляшку відкриють. По-друге, сегмент HoReCa має два основні напрямки у своїй діяльності. Це продаж та торгівля. Сфера продажу виступає як канал збуту товарів, а торгівля пропонує послуги з ресторанної сфери, проживання та розваг. Як показали дослідження, робота маркетингу в HoReCa спрямована на збільшення продажу в роздрібній торгівлі. На відміну від ритейлу в цьому сегменті немає жодної необхідності представляти багато конкурентних товарів. Таким чином, в ході переважають ексклюзивні контракти. Сектор HoReCa користується популярністю серед компаній, саме які мають справу з виробництвом та дистрибуцією алкогольних та прохолоджуючих напоїв, продуктів харчування, тютюнових виробів, а також обладнання, столових приладів та створює антураж закладу. Але взагалі експерти вважають, для цих компаній ресторани є кращими споживачами, ніж магазини. Але, наприклад, великі виробники розглядають сектор HoReCa як сферу, що сферу іміджу, що завойовує покупців в ритейлі.

Пошук споживачів має досить велике значення в ресторанно-готельному бізнесі.

Реклама включає в себе статті та інтерв'ю про заклад ЗМІ та інтернеті. Саме через рекламу чітко можна виявити цільову аудиторію, на яку вона розрахована.

На підставі цього і розробляються маркетингові заходи, графічні дизайни, які органічно вписуються в інтер'єр закладів HoReCa, тому мають вплив на психічному та підсвідомому рівні.

Щодо успіху в готельно-ресторанному бізнесі, то це залежить від споживача. Але щоб цей споживач був задоволений наданими послугами чи продуктом, потрібно не забувати про правила такі як: якість та сталість продукту, ціна, стабільність поставок, зручність комунікацій з постачальником і також правильність у складанні маркетингової стратегії. Для реклами бренду проводяться різні заходи, що можуть зацікавити та сформувати лояльність споживача. Сюди входять фестивалі, різноматні майстер-класи, шоу та дегустації. Для цього наймають промоутерів, анітаторів та моделей. Саме до майбутньої покупки підштовхує створення тематичної обстановки та безкоштовні товари.

Особливої уваги заслуговує зміна трендів та зміна курсу валют, на яку слід також звертати уваги. Успішний маркетинг містить в собі якість, а саме повторюваність якості, сталість, технологічність процесу, успішний брендинг, охоплення аудиторії, а також спільні вкладення не лише коштів, але і зусиль. Як показав аналіз, робота в сегменті HoReCa вимагає постійного контролю якості товарів і послуг та особливої уваги до підбору персоналу. І найголовнішим моментом в цьому бізнесі є саме орієнтація на споживача. У даному разі це стосується як якісного обслуговування в ресторанах, так і роботи з поставками для компаній.

Література

1. Сегмент HoReCa [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://worldsellers.ru/horeca/>
2. HoReCa – щоцетаке? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ontask.ru/start-future/horeca-что-это-takoe.html>
3. ЩоцетакеHoReCa? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://gastroshop.com.ua/ua/что-takoe-horeca>
4. Характеристики сегменту HoReCa [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.calltouch.ru/glossary/horeca/>

УДК 637.521.47

89. ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНОЇ СИРОВИНИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ HORECA

Юлія БІРЮК, Марина РЕЗНІЧЕНКО магістранти, Ольга ЧЕРНЮШОК, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. М'ясні продукти для сектора HoReCa представлені в різних формах та видах, залежно від потреб клієнтів та специфіки кожного закладу. Основні типи м'ясних продуктів для HoReCa включають сирі м'ясні продукти, напівфабрикати, готові страви (м'ясні рагу, стейки, шашлики, запічки та інші страви, які можуть бути нагріті або приготовані перед подачею), димлені продукти (ковбаси, шинки, бекон і тд), спеціалізовані м'ясні продукти: це м'ясні продукти, які виготовляються за спеціальними рецептами або з використанням особливих технологій. До таких продуктів можуть належати делікатесні м'ясні страви, включаючи фуа-гра, прошутто, салямі та інші [1].

Актуальність теми. Розширення асортименту виробництва м'ясних напівфабрикатів дозволяє закладам пропонувати різноманітні страви, включаючи різні типи м'яса, смакові комбінації та кулінарні стилі, а також створювати продукти, які відповідають дієтичним потребам чи харчовим обмеженням.

Матеріали та методи. В роботі використані сучасні літературні та наукові результати

досліджень провідних науковців галузі харчової промисловості.

Результати та обговорення. У ресторанах асортимент м'ясних напівфабрикатів можна розширити, використовуючи власне виробництво, де вони готують свої м'ясні напівфабрикати. Це дозволить контролювати якість і склад продуктів, а також адаптувати їх до власних рецептів та вподобань клієнтів. Ресторани можуть замовляти м'ясні напівфабрикати за своїми унікальними рецептами та вимогами. Це дозволяє розширити асортимент з урахуванням специфічних потреб та смакових переваг.

Щоб розширити асортимент м'ясних напівфабрикатів у ресторані, використовують різні види м'яса та додають до них різні інгредієнти, які змінюють смак та текстуру продукту.

Крім того, застосовують різні методи обробки м'яса, такі як копчення, в'ялення та інші, для надання більш насиченого смаку та аромату.

Збільшити асортимент м'ясних напівфабрикатів можна, додавши до них нові види м'яса або сировину іншого походження.

Суша молочна сироватка може бути використана як одна з добавок при виробництві посічених напівфабрикатів. Суша молочна сироватка містить високу кількість білка, тому додавання її до посічених напівфабрикатів може допомогти підвищити білковий склад продукту.

Сироватка має здатність зв'язувати воду, тому вона може використовуватись для поліпшення консистенції напівфабрикатів, забезпечуючи м'якість та соковитість продукту.

Сироватка може мати нейтральний смак, який не впливає на смакові властивості напівфабрикатів. Це може бути корисно при створенні продуктів з більш вираженими смаками, де сироватка не буде конкурувати з основними смаковими компонентами [2].

Вівсяне борошно є популярним інгредієнтом у харчовій промисловості, оскільки воно може покращити харчову цінність посічених напівфабрикатів, додаючи більше поживних речовин до продукту.

Борошно має здатність зв'язувати вологу, що допомагає покращити консистенцію та структуру продукту. Вівсяне борошно має характерний ніжний та легкий смак, який може додати приємну нотку продукту. Це особливо корисно для посічених напівфабрикатів, де смак відіграє важливу роль.

Виробництво посічених напівфабрикатів з використанням вівсяного борошна може бути привабливим для споживачів, які шукають більш здорові альтернативи та харчову цінність у своїй їжі [3].

Висновки. Встановлено, що з метою розширення асортименту та отримання продуктів із заданими функціональними властивостями передбачається раціональне використання існуючих сировинних джерел та розробку ресурсозберігаючих технологій на їх основі.

Література

1. Svensson, G., Wood, G., Callaghan, M. (2019). The Role of Culinary Innovation in Restaurant Success: Insights from Sweden. *Journal of Foodservice Business Research*, 22(4), 430-448. DOI: 10.1080/15378020.2019.1636894.

2. Чернюшок, О. А. Використання молочних білків в технології м'ясних продуктів / О. А. Чернюшок, В. М. Пасічний, Ю. В. Бірюк // Інноваційні технології та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі: Програма та тези матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 24 листопада 2020 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2020 р. – С.139-140

3. Чернюшок О. А. ОБГРУНТУВАННЯ КОМПОНЕНТІВ ДЛЯ ФОРТИФІКАЦІЇ М'ЯСНИХ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ / О. А. Чернюшок, Ю. В. Бірюк // Інноваційні технології та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі : Програма та тези матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції, 18 жовтня 2022 р., м.Київ.– К.:НУХТ,2022р.–35с.

90. ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ СФЕРИ ТУРИСТИЧНОГО БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Ірина МУНКАЧІЙ, к.е.н., Діана БАШИЛОВА, здобувач вищої освіти

Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів, Україна

Актуальність теми. Війна в Україні вплинула на всі аспекти життя в країні, включно з індустрією туризму. Незважаючи на виклики війни, туристичні підприємства змушені адаптуватися до нових умов і шукати напрями для продовження своєї діяльності. Однією з головних проблем, з якою стикається вітчизняний туристичний бізнес, є безпека туристів. Туристичні підприємства змушені вживати заходи безпеки, щоб захистити своїх клієнтів, включаючи забезпечення супроводу, уникнення зон конфлікту та ретельний моніторинг ситуації. Крім того, деяким туристичним підприємствам довелося перенести свою діяльність у безпечніші райони або тимчасово призупинити функціонування туристичної діяльності. У зв'язку з вищенаведеним досить актуальним вбачається дослідження особливостей функціонування підприємств сфери туристичного бізнесу в умовах сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Слід зазначити, що питанням дослідження організації діяльності туристичних підприємств займається велика кількість вчених. Зокрема, вагомий внесок у розкриття обраної теми для дослідження здійснили: Р. І. Балашова, В. Я. Брич, О. Д. Король, М. П. Крачило, М. П. Мальська, І. М. Писаревський, С. О. Погасій та ін. Водночас в умовах воєнного стану обрана тема дослідження має особливе значення для українських науковців [2, 3].

Виклад основного матеріалу дослідження. Враховуючи повномасштабне вторгнення країни-агресора на територію нашої держави значна кількість туристичних підприємств змушені припинити функціонування або перепрофілювати свою діяльність, а готелі, санаторії та туристичні бази, приймати біженців з окупованих територій. Ситуацію ускладнює й те, що небо над Україною закрито для польотів. Попри військові дії, які продовжуються в багатьох областях нашої країни, та встановлені обмеження, туристичний сектор продовжує працювати в безпечних регіонах, де не ведеться активних бойових дій.

Діяльність підприємств сфери туристичного бізнесу в умовах війни досить обмежена. У зв'язку з тим, що з'явилося багато звернень від туроператорів та турагентів з проханням пояснити правила безпеки під час мандрівок країною, Державне агентство розвитку туризму опублікувало інформацію про дозволи та обмеження, які діють під час воєнного стану в центральних та західних регіонах України [1]. ДАРТ нагадує, що мандрувати та пересуватися країною не заборонено. Варто пам'ятати, що у кожній області за безпеку відповідають насамперед Військова адміністрація, а також місцева влада, ДСНС, поліція та військові. Саме до них варто звертатися, щоб уточнити – чи безпечно їхати в той чи інший регіон, які локації можна відвідувати, а які заборонено [1].

Збираючись у мандрівку, варто дізнатися про наявність укриттів по маршруту подорожі. Туроператором та екскурсоводам необхідно формувати маршрути з урахуванням розташування бомбосховищ, бо це відповідальність за людські життя. Зокрема, в умовах воєнного стану учасникам туристичних подорожей заборонено:

- сплави, походи, прогулянки та екскурсії по маршрутах біля критичної інфраструктури, військових та стратегічних об'єктів – заборонені по всій Україні;
- проводити масові заходи (фестивалі, концерти тощо);
- екскурсії поблизу кордонів країн агресорів;
- відпочинок на сході України, зокрема у прифронтових зонах;
- подорожі на територіях, які були під окупацією;
- певні обмеження діють щодо відвідування деяких гірських маршрутів, водойм, лісів у різних областях [1].

В умовах війни вітчизняні туристичні підприємства зіткнулися зі значними проблемами щодо підтримки своєї діяльності, прибутковості та стійкості. Ці проблеми проявляються

різними способами, зокрема:

– туристичний попит суттєво зменшився через проблеми безпеки, обмеження на подорожі та загальну невизначеність. Це своєю чергою призвело до зниження доходів для туристичних підприємств, ускладнюючи для них покриття своїх постійних витрат;

– туристичні підприємства поклалися на складну мережу постачальників, включаючи готелі, транспортних постачальників, туроператорів та інших. У разі війни ці ланцюжки поставок були порушені, що ускладнює надання послуг туристичним підприємствам;

– безпека туристів і співробітників є головною проблемою під час війни. Туристичні підприємства змушені інвестувати в додаткові заходи безпеки, щоб забезпечити безпеку своїх гостей і працівників;

– війна призвела до переміщення, міграції та інших збоїв, які впливають на наявність кваліфікованої робочої сили в індустрії туризму. Це суттєво ускладнює туристичним підприємствам пошук та утримання кваліфікованих працівників.

Незважаючи на ці виклики, деякі туристичні підприємства адаптувалися та продовжили працювати в умовах війни. Наприклад, окремі підприємства зосередилися на внутрішньому туризмі, націлилися на ринкові ніші та запропонували альтернативні послуги, такі як страхування подорожей або консультування з питань безпеки. Загалом, функціонування підприємств сфери туристичного бізнесу в умовах війни є непростим і потребує ретельного планування, гнучкості та стійкості, щоб пройти через такі складні обставини.

Удосконалення організації діяльності вітчизняних туристичних підприємств потребує стратегічного підходу, що враховує унікальні особливості та потреби туристичної галузі. Туристичним підприємствам необхідно відстежувати останні зміни у внутрішньому та зовнішньому середовищі та пристосовуватися до них. Регулярне відстеження показників ефективності та використання цих даних для прийняття обґрунтованих рішень щодо напрямку розвитку вітчизняних туристичних підприємств. Найважливішим в сучасних умовах функціонування для вітчизняних туристичних підприємств є вміння швидкої адаптації до мінливих ринкових умов та потреб клієнтів.

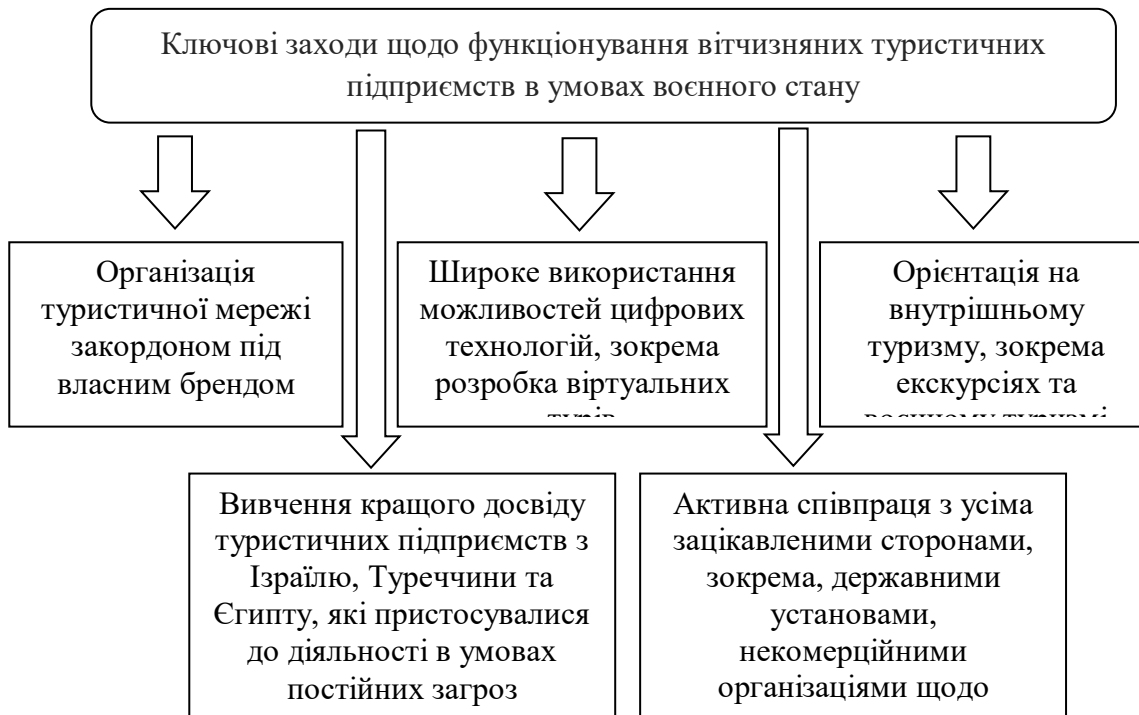


Рисунок Ключові заходи щодо функціонування вітчизняних туристичних підприємств в умовах воєнного стану

З урахуванням воєнного стану в Україні, накладеними низкою обмежень, вітчизняним туристичним підприємствам необхідно адаптуватися до цих умов завдяки вмілому

керівництву та переорієнтації своєї діяльності. У межах цього рисунку запропоновано ключові заходи щодо функціонування вітчизняних туристичних підприємств в умовах воєнного стану.

Вітчизняним туристичним підприємствам необхідно бути гнучкими в умовах воєнного стану, коли ситуація може швидко змінюватися. Вітчизняні туристичні підприємства мають бути готові швидко адаптуватися. Гнучкість і реагування на зміни умов можуть допомогти забезпечити виживання підприємств сфери туристичного бізнесу та їх розвитку.

Воєнні дії в Україні сприяють формуванню нового туристичного напрямку – воєнного туризму. Місця останніх активних бойових дій завжди викликали підвищену увагу з боку місцевих мешканців та іноземних туристів. Тому вітчизняним туристичним підприємствам можна розробити власні тури на воєнну тематику, отримати дозволи у адміністрацій обласних рад для організації екскурсій та провести їх, у ході яких показати розбиту військову техніку окупантів, зруйновані мости, будинки, місця, де нещодавно велися активні бойові дії. Прогнозується, що екскурсійні програми воєнної тематики користуватимуться підвищеним попитом.

Висновки. Таким чином, для українських підприємств сфери туристичного бізнесу воєнний стан є новою умовою функціонування, внаслідок якої значна кількість з них припинила свою діяльність. Перш за все вітчизняним туристичним підприємствам слід почати вивчати кращий досвід туристичних компаній таких країн як Ізраїль, Туреччина, Єгипет, які свого часу також функціонували в умовах військових конфліктів. Такий досвід дозволить знайти рішення, які допоможуть вижити в умовах війни. Вітчизняним туристичним підприємствам необхідно започаткувати обмін знаннями з іншими туристичними компаніями, що дозволить спільними зусиллями знайти найкращі рішення, ажде в умовах воєнного стану на перший план повинна виходити не конкуренція між туристичними підприємствами, а співпраця та спільні зусилля для вирішення існуючих проблем.

Література

1. Державне агентство розвитку туризму. URL: <https://www.tourism.gov.ua/>
2. Мальська М. П., Жук І. З. Управління маркетинговою діяльністю у сфері туризму: теорія, методологія, практика : монографія. Львів : Львівський національний університет імені Івана Франка, 2016. 224 с.
3. Мальська М. П., Жук І. З. Управління маркетингом у сфері туризму : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 328 с.

УДК 664.663

91. РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ФОРТИФІКОВАНИХ ХЛІБНИХ ВИРОБІВ ДЛЯ NORECA

Оксана ГУМЕНЮК, к.х.н., Людмила ІЛЛЯШЕНКО

Вікторія ПАНАСЕНКО, магістрантка

Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів, Україна

В комплексі факторів, які впливають на здоров'я населення важливе значення має структура і раціоналізація харчування. Шляхом фортифікації такого простого і доступного продукту харчування як хліб можна досягти того, що він буде служити не тільки звичайною їжею, але й містити корисні речовини, яких недостатньо в звичайному раціоні людини.

Новітні розробки фортифікованих хлібних виробів простіше і доцільніше реалізовувати на мінівиробництвах. Тим паче, що велика кількість закладів харчування, в тому числі й ті, що належать до сегменту NoReCa, зацікавлена у використанні натуральних продуктів, таких, що характеризуються підвищеною харчовою цінністю, не містять багато харчових добавок, поліпшувачів і т.п.

Одним з таких продуктів, рецептура якого розроблена нами є хліб «Горіховий», для приготування якого використовується горіхова макуха. Виробництво такого хліба може бути реалізоване на мініпекарнях, в тому числі і тих, що орієнтовані на постачання продукції для HoReCa, на підприємствах ресторанного господарства, крафтових підприємствах.

Макуха волоського горіха є побічним продуктом виробництва горіхової олії. Макуха, яка залишається після холодного віджиму олії з ядер волоських горіхів, вважається цінною дієтичною добавкою. В ній містяться амінокислоти, вітаміни, мінеральні речовини, харчові волокна, дубильні речовини та ін. [1]. Горіхову макуху рекомендують додавати в раціон в якості джерела білків, амінокислот, вітамінів, мінералів [1].

Цей продукт є джерелом бета-каротину, вітамінів А, С, Е, РР, В (В1, В2, В5, В6, В9), мінеральних речовин (К, Са, Mg, Р, Fe, Со, Mn, Cu, Se, F, Zn, J, Cl, Na) [1, 2]. В результаті додавання горіхової макухи до щоденного раціону їжі в організм надходять амінокислоти, в тому числі і незамінні [1, 2]. Також у макусі волоського горіха містяться дубильні речовини, ситостерони (ситестерон є антагоністом холестерину, сприяє його розщепленню), хінони, ефірні олії [2]. Макуха волоського горіху зміцнює печінку, нормалізує шлункову секрецію, відновлює організм після травм, покращує стан імунної системи, покращує пам'ять. Її рекомендують включати в раціон виснажених людей, які проходять курс лікування від анорексії [3]. Завдяки великому вмісту йоду у горіховій макусі, хліб з його добавкою рекомендують людям з захворюванням щитовидної залози та людям, що проживають в умовах радіаційного забруднення [3].

Метою даної роботи було дослідити вплив горіхової макухи на фізико-хімічні та органолептичні показники якості хліба білого з борошна вищого сорту.

Дослідження впливу добавки горіхової макухи на формування текстурних властивостей виробів з дріжджового тіста проводили на напівфабрикатах з борошна вищого ґатунку, виготовлених за розрахованими рецептурами з різною кількістю добавки горіхової макухи [4]. Для оцінки впливу горіхової макухи на фізико-хімічні та органолептичні показники якості хліба визначали вологість, кислотність, пористість м'якушки готових виробів.

За результатами визначення вологості хліба «Горіхового» встановили, що у випадку збільшення кількості добавки горіхової макухи вологість м'якушки збільшується в порівнянні з контрольним зразком (рисунок 1, а). Значення кислотності м'якушки залишилися незмінними (рисунок 1, б). Одержані значення пористості м'якушки у випадку використання добавки горіхової макухи свідчать про її зменшення зі збільшенням кількості добавки (рисунок 1, в).

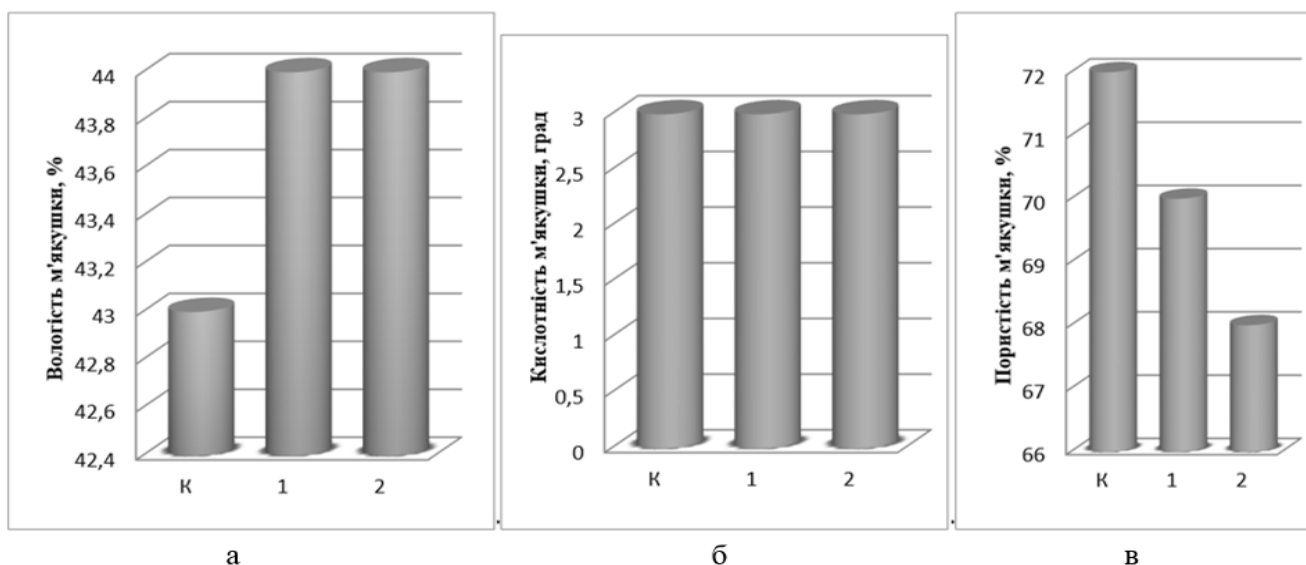


Рисунок 1 – Зміна вологості(а), кислотності (б), пористості (в) м'якушки хліба білого з добавкою горіхової макухи:

К – контрольний зразок без добавки; 1 – з 10% добавки; 2 – з 20% добавки.

Висновок. Встановили, що використання горіхової макухи для фортифікації хліба білого є доцільним в кількості 20% до маси борошна. За такого дозування добавки вдалося одержати готовий виріб з найкращими органолептичними показниками. Подальше збільшення кількості добавки призведе до зростання вологості м'якучки хліба і зменшення її пористості.

Таким чином, в результаті проведених досліджень встановили перспективність використання горіхової макухи в якості фортифікаційної добавки до хліба білого з борошна вищого сорту. Відмінні органолептичні показники одержаного хліба «Горіхового» стануть запорукою успішного розширення асортименту хлібних виробів у сегменті HoReCa.

Література

1. Burbano, J.J., Correa, M.J. Composition and Physicochemical Characterization of Walnut Flour, a By-product of Oil Extraction. *Plant Foods Hum Nutr* 76, 233–239 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11130-021-00898-4>.

2. Souza, R.G.M.; Gomes, A.C.; Naves, M.M.V.; Mota, J.F. Nuts and legume seeds for cardiovascular risk reduction: Scientific evidence and mechanisms of action. *Nutr. Rev.* 2015, 73, 335–347.

3. Pycia, K.; Ivanišová, E. Physicochemical and Antioxidant Properties of Wheat Bread Enriched with Hazelnuts and Walnuts. *Foods* 2020, 9, 1081. <https://doi.org/10.3390/foods9081081>.

4. Gomez, M.B.; Oliete, B.; Caballero, P.A.; Ronda, F.; Blanco, C.A. Effect of nut paste enrichment on wheat dough rheology and bread volume. *Food Sci. Technol Int.* 2008, 14, 57–65.

УДК 637.18

92. ЗЕРНОВА ДОБАВКА, ЗБАГАЧЕНА ЦИНКОМ, ДЛЯ КРАФТОВОГО ВИРОБНИЦТВА СИРКОВИХ ВИРОБІВ

Анастасія ДУБІВКО, аспірант, **Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО**, д.т.н.

Анастасія ПУХЛЯК, к.т.н., **Ольга ЧЕРНЮШОК**, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Зернові, насіння та продукти їх перероблення все далі більше знаходять поширення у рецептурах молочних продуктів як промислового, так й крафтового виробництва. Науковцями обґрунтовано, що за їх використання досягається високий рівень збалансованості комбінованого молочно-рослинного продукту за амінокислотним складом, підвищується його засвоюваність та покращуються структурно-механічні властивості. В якості зернових продуктів рекомендовано використовувати пшеницю, рис, гречку, овес та ін. у різних формах (подрібнене зерно, борошно, пророслі зерна тощо). Для розширення цільової групи споживачів, зокрема, хворих на целіакію, доцільним є використання продуктів переробки безглютенових зернових. Перспективним в цьому напрямі є використання подрібнених пророслих зерен голозерного вівса, що характеризуються підвищеною харчовою цінністю внаслідок біологічної активації та не містять глютен. Враховуючи, що рівень збагачення зернових, зокрема мінеральними елементами, залежить від умов пророщення, актуальним є розроблення способів пророщення та вивчення перспектив використання таких зернопродуктів в технології комбінованих кисломолочних сиркових виробів для крафтового виробництва.

Результати. Для досягнення поставленої мети на першому етапі досліджували перспективи пророщування голозерного вівса за умов використання у якості живильного середовища колоїдного розчину цинку. Його одержували методом електроіскрового диспергування струмопровідних гранул цинку в дейонізованій воді на експериментальній електроіскровій установці, розробленій науковцями НУБП України [1].

Доведено, що отриманий колоїдний розчин цинку є седиментаційно стійким, містить частинки розміром від 40 до 300 нм (середній розмір – 101,3±5,0 нм). Близько 50 % частинок

цинку перебуває у нанорозмірному діапазоні, що сприяє підвищенню біологічної доступності та функціонально-технологічної ефективності цінного мінерального елементу [2].

Концентрацію цинку в колоїдному розчині та зразках пророщеного зерна досліджували методом оптико-емісійної спектроскопії з індуктивно-зв'язаною плазмою (ОЕС-ІЗП) на приладі Optima 210 DV виробник PerkinElmer (США) в ДУ «Інститут медицини праці ім. Ю.І.Кундієва НАМН».

Встановлено вплив концентрації цинку у живильному середовищі на ефективність проростання паростків голозерного вівса. Так, за концентрації від 0,005 до 0,01 мг/см³ спостерігався позитивний вплив на цей процес, а за концентрації понад 0,2 мг/см³, навпаки, відмічався фітотоксичний ефект. Пророщування вівса з використанням колоїдного розчину цинку концентрацією не більше ніж 0,01 мг/см³ сприяло зростанню відсотка пророслих зерен порівняно з контролем на 7 % та збільшенню у 1,5 рази вмісту цинку в зерні порівняно з контролем, який проростав на дейонізованій воді [2].

На наступному етапі вивчали перспективи використання попередньо висушеного та подрібненого пророслого зерна вівса, збагаченого цинком, у технології кисломолочних сиркових виробів з комбінованим складом сировини. Вміст сухих речовин у висушеній зерновій добавці становила (96±1) %. Кількість внесеної зернової добавки становила від 4 до 8 % від загальної маси продукту. У якості контролю використовували сирковий виріб із додаванням 3 % модифікованого крохмалю (сухих речовин - 98 %)

Відомо, що перед внесенням до загального замісу сиркових виробів доцільним є попереднє гідратування зернової добавки. В даній роботі було вирішено готувати гідромодуль «проросле зерно, збагачене цинком : сироватка молочна, збагачена магнієм і манганом». Таке рішення сприятиме додатковому збагаченню сиркового виробу цінними мінеральними елементами, а також забезпечуватиме молочну мікрофлору продукту поживними речовинами. Це, в свою чергу стабілізуватиме кількість живих клітин мікроорганізмів протягом гарантованого терміну зберігання.

Приготування суміші компонентів гідромодулю здійснювали так: подрібнене проросле зерно, збагачене цинком, змішували у співвідношенні 1:4 із сироваткою молочною, збагаченою внаслідок електроіскрового оброблення магнієм і манганом [3]; приготовлену суміш обробляли за температури 50...55 °С протягом 10 хв. Далі готували заміс рецептурних компонентів. Термомеханічне оброблення суміші сиру кисломолочного та інших харчових інгредієнтів за рецептурою проводили за температури 72...76 °С. Потім продукт охолоджували та оцінювали його якість.

Найкращих смакових властивостей та консистенції вдалося досягти при додаванні 7 % подрібнених пророслих зерен вівса. При збільшенні кількості зернової добавки був відчутним виражений «рослинний» присмак у сирковому виробі. Додавання менш ніж 4 % подрібнених зерен пророслого вівса не справляло відчутного позитивного ефекту ні на структуру продукту, ні на його органолептичні властивості. Підтверджено здатність подрібнених пророслих зерен вівса виконувати в комбінованих кисломолочних продуктах функції структуроутворювальних і стабілізуювальних агентів завдяки утворенню комплексів полісахаридів і білків вівса з казеїном. При цьому відмічено вплив ступеня подрібнення пророслих зерен вівса на консистенцію та вологоутримувальну здатність готового продукту.

Краща вологоутримувальна здатність спостерігалася в зразках з додаванням 7 % дрібнодисперсного порошку подрібнених пророслих зерен вівса, збагаченого цинком (дослідний зразок), порівняно зі зразками із додаванням 3 % модифікованого крохмалю (контроль). В дослідних зразках вологоутримувальна здатність була в середньому на 15...20 % вищою за контроль. Також для них було характерним формування більш щільної за контроль консистенції сиркового виробу.

Запропонована зернова добавка, збагачена цинком, - є перспективним натуральним функціонально-технологічним харчовим інгредієнтом для сиркових виробів крафтового виробництва. Технологія не потребує вартісного додаткового оснащення технологічного

процесу. Спосіб пророщення легко адаптується до умов крафтового виробництва, не потребує вартісного спеціалізованого устаткування. Так, для сушіння пророслого зерна стане у нагоді звичайна лабораторна сушильна шафа, а для подрібнення – навіть кухонний блендер. Подрібнені зерна пророслого голозерного вівса, збагачені цинком, можна розглядати як повноцінний харчовий інгредієнт у складі кисломолочних продуктів з комбінованим складом сировини, завдяки вмісту в них жирів, білків та вуглеводів та цінних мінеральних елементів.

Висновки. На підставі проведених досліджень доведено доцільність застосування подрібненого голозерного вівса, пророщеного з використанням колоїдного розчину цинку, у технології сиркових виробів з комбінованим складом сировини. Встановлено раціональне дозування та обґрунтовано технологічні параметри підготовки зернової добавки та її внесення у молочну основу.

Література.

1. Лопатько К.Г., Афтандіянц Є.Г., Зазимко О.В., Трач В.В. Фізика, синтез та біологічна функціональність нанорозмірних об'єктів: монографія. Київ: Вид-во НУБіП України, 2016. 615 с.

2. Дубівко А.С., Кочубей-Литвиненко О.В., Чернюшок О.А., Пушанко Н.М. Перспективи використання колоїдного розчину цинку при пророщуванні зерна голозерного вівса. *Наукові праці НУХТ*, 2022, №1. с. 187-198

3. Кочубей-Литвиненко О.В. Наукове обґрунтування електрофізичних способів оброблення молочної сироватки та їх використання в технологіях молочних продуктів: автореф. дис. ... докт. техн. наук: спец. 05.18.04 «Технологія м'ясних, молочних продуктів та продуктів з гідробіонтів»; Національний університет харчових технологій. Київ. 2021. 47с.

UDC 664.34+664.346

93. FUNKCJONALNE PRODUKTY ZAWIERAJĄCE LIPID W PRODUKCJI RZEMIOSŁOWEJ DLA NORECA

Tetyana ROMANOVSKA, Ph.D., **Mykoła OSEJKO** dr. Ph.D. hab.

Narodowy Uniwersytet Technologii Żywności, Kijów, Ukraina

Wasyl SZEWCZYK, Ph.D.

„Mikrochirurgia oczu Wasyla Szewczyka”, Czernihów, Ukraina

Wstęp. Branża hotelarska w warunkach globalizacji gospodarki i światowej produkcji rozwija się w kierunku ujawniania różnorodności tradycji gastronomicznej lokalnej obsługi hotelarskiej i restauracyjnej. Lokalne zachowanie tradycji gościnności i poszerzanie asortymentu produktów żywnościowych, wytwarzanych sposobem rzemieślniczym lub w zakładach gastronomicznych publicznych czy restauracyjnych, jest obecnie aktualne.

Aktualność tematu polega na wprowadzaniu do branży hotelarsko-gastronomicznej smacznych, zdrowych, odpowiednich do tradycji, pory roku, miejsca i czasu produkcji oraz funkcjonalnych i zdrowotnych produktów żywnościowych, które nie tylko przynoszą organizmowi korzyści fizjologiczne, ale prowadzą również prace oświatowe i kulturalno – wychowawcze przybliżające tradycje lokalnych mieszkańców.

Materiały i metody. Dokonano analizy lokalnej kuchni pod kątem wytwarzania produktów żywnościowych zawierających lipidy w oparciu o lokalne produkty rolne. Wyróżniono lokalne potrawy zawierające lipidy oraz oceniono czas i smak ich przygotowania oraz podania.

Wyniki i dyskusja. Ukraińska kuchnia etniczna obfituje w kulinarne arcydzieła z dostępnych produktów rolnych: buraków, marchwi, cebuli, ziemniaków, zieleniny. Na każdą porę roku i preferencje smakowe danie może być zarówno zwykłym mięsem, jak i wegetariańskim. Dania są łatwe w przygotowaniu i nie wymagają długotrwałej obróbki cieplnej. Dania rzemieślnicze przygotowywane w restauracjach nie są długo przechowywane, dlatego dodatek lipidów (oleju lub

niewielkiej ilości olejku eterycznego) zwiększa wartość energetyczną, odżywczą i ogranicza dostęp tlenu do potraw zawierających lipidy. Barszcz ukraiński można ugotować w bulionie mięsny lub doprawić olejem. Poza tym świetne dania ukraińskie to pierogi z ziemniakami lub kapustą w cebulce aromatyzowane olejem, pierogi ze smażoną cebulką i zieleniną, pampuchy z konfiturą jagodową, smażone na oleju, pierogi z sosem grzybowym w oleju itp. Ważne jest, aby przygotować danie ze świeżych produktów, w tym oleju.

Wykorzystanie oleju słonecznikowego, rzepakowego czy sojowego w daniach z restauracyjnego menu dostarczy gościom niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych i witamin rozpuszczalnych w tłuszczach.

Letnie menu bogate jest w sałatki ze świeżych warzyw i owoców w słodkiej marynacie oraz niskokaloryczny słodki sos majonezowy (Kaur, 2011). Witaminy z sałatek warzywnych, podawane razem z tłuszczami, będą lepiej przyswajane przez organizm, danie nabierze pełni smaku (Crowe, 2013). Włączenie oleju do receptury potraw wzbogaci potrawę o lipidy. W oleju lipidy reprezentowane są przez triacyloglicerole z nienasyconymi acylami i towarzyszące im substancje lipidowe o właściwościach funkcjonalnych i prozdrowotnych. W szczególności fosfolipidy, sterole i witaminy rozpuszczalne w tłuszczach są najbardziej użytecznymi substancjami, które są usuwane podczas rafinacji, pozostawiając śladowe ilości w rafinowanym oleju (Oseiko, 2017; Oseiko, 2017).

Pod względem ilościowym i jakościowym wytwarzanych produktów spożywczych dania znajdujące się w restauracyjnym menu są z natury rzemieślnicze, czyli fachowo wykonane w pojedynczych próbkach. Mistrzostwo wyraża się nie tylko w przygotowaniu dania, ale również w projekcie, prezentacji i stworzeniu atmosfery do jego spożycia.

Ważnym punktem jest korzyść, jaką danie przyniesie zarówno podczas spożycia, jak i po jego przyswojeniu. Ujawnienie smaku potrawy, jej atrakcyjności zewnętrznej, rozwijanie przywiązania do jej spożycia w przyszłości to cechy charakterystyczne, które wyróżniają produkt restauracji rzemieślniczej spośród podobnych produktów na rynku. To właśnie unikalne walory barwne i smakowe, a także bezpieczeństwo i zaspokojenie potrzeb organizmu w niezastąpionych składnikach żywności zapewniają rozwój kierunku NoReCa na rynku produktów i usług spożywczych.

Wniosek. Zastosowanie olejów i funkcjonalnych kompozycji olejowych w daniach ukraińskich, sałatkach warzywnych i niskokalorycznych sosach majonezowych wzbogaci dietę w niezbędne składniki odżywcze i urozmaici walory smakowe rzemieślniczych produktów spożywczych.

Literatura

1. Crowe K.M., Francis C. (2013) Academy of Nutrition and Dietetics. Position of the academy of nutrition and dietetics: functional foods. *J Acad Nutr Diet.*; 113(8):1096-1103. DOI: 10.1016/j.jand.2013.06.002
2. Kaur S., Das M. (2011). Functional foods: An overview. *Food Science and Biotechnology*, 20(4), 861–875. doi: 10.1007/S10068-011-0121-7
3. Oseiko M., Shevchyk V., Romanovska T. (2017) Functional products and preparations in the systemic concept of health. *Ukrainian Food Journal*. Volume 6, Issue 4. P. 661–673. DOI: 10.24263/2304-974X-2017-6-4-7
4. Осейко М.І., Шевчик В.І., Романовська Т.І. Функціональний продукт в концепції ендоекології здоров'я. *Наукові праці НУХТ*. 2017. Т. 23, № 3. С. 192–203.

УДК 663.25

94. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВІТЧИЗНЯНОГО ВИНОРОБСТВА.

Роман МУКОЇД, к.т.н., **Ірина БАБИЧ**, к.т.н., **Інна ВИНОКУРОВА**, магістрантка
Національний університет харчових технологій (НУХТ). м. Київ. Україна

Виноградарство і виноробство в Україні має багатовікову історію. Основному виноградники зосереджені в Одеській, Херсонській, Миколаївській, Запорізькій та

Закарпатській областях. Географічно виділяється 6 основних виноробних регіонів України, 15 макрозон (винних районів) і 58 мікрозон, хоча законодавчо ці зони не закріплені.

Виноробна промисловість України представлена підприємствами первинного та вторинного виноробства. Основним видом сировини для виробництва вин є виноград.

Окрім потужних винзаводів, які мають тисячі гектар власних виноградників, створюються малі виноробні господарства, які роблять свій внесок у розвиток культури споживання і виробництва вина в Україні, шляхом виробництва авторських вин, проведення дегустацій своїх вин, так званих гастрономічних турів та винних фестивалів.

Основними сортами винограду в Україні є Аліготе, Сухолиманський, Кокур, Трамінер, Бастардо Магарацький, Каберне Совіньйон, Мерло, Мускат білий, Одеський чорний, Піно, Рислінг тощо. Нажаль існує тенденція до зменшення кількості виробництва вина в порівнянні з 2018 роком, проте у 2020 році було виготовлено 119 мільйонів літрів вина. У 2020 році Україна експортувала 14,4 мільйона літрів вина, що вдвічі більше, ніж у 2019 році, хоча імпорту вина в Україну в 2020 році зріс на 22% порівняно з 2019 роком. Незважаючи на це, в Україні розвивається виноградно-виноробна галузь [1].

В умовах глобалізації ринку вина та вступу України до СОТ конкуренція загострюється, що потребує перебудови галузі таким чином, щоб її продукція відповідала високим вимогам ринку. У 2009 р. була розроблена і затверджена Галузева Програма виноградарства та виноробства України на період до 2025 року, на жаль, вона не діє в повному обсязі. Метою Програми була реалізація державної політики України щодо регулювання розвитку цієї галузі економіки, концентрації фінансових, матеріально-технічних та інших ресурсів, виробничого і науково-технічного потенціалу для розв'язання головних проблем галузі.

Багато найважливіших понять законодавчо не закріплені або наявні закони не відповідають сучасним вимогам світового ринку виробництва вин, вкрай необхідні закони і нормативні акти щодо правил маркування вин, методів класифікації, контроль найменувань за походженням, закон про систему контролю якості і орган контролю або інститут.

Потрібно збільшувати посадки, відновлювати і закладати нові розсадники винограду, а головне покращувати якість вина з визнаних міжнародних сортів, які чудово ростуть на території України, а також розвивати місцеві аборигенні сорти, яких в Україні досить багато.

Потрібно закладення насаджень садивним матеріалом високих селекційних категорій, щоб сортовий складу виноградних насаджень відповідав вимогам виноробства. Низька ефективність вирощування винограду, яка зумовлена високою кількістю старих та зріджених виноградних насаджень, що підвищує собівартість і знижує конкурентоспроможність столового винограду та вітчизняної виноробної продукції [2].

Держава робить кроки, які стають поштовхом в розвитку галузі виноробства в Україні. Для розвитку галузі також необхідна розробка експортної стратегії та дорожньої карти розвитку виноградно-виноробної галузі, а також зменшення відсотків при кредитуванні галузі. Наразі необхідно визначити пріоритети розвитку виноградарства з урахуванням зональних та регіональних особливостей.

Отже, сприятливі ґрунтово-кліматичні умови, відмінні сорти винограду, знання та багаторічний досвід у виробництві вина дозволяють створювати українське вино з унікальними смаковими та якісними показниками. Потенціал об'єму внутрішнього й зовнішнього ринку вина, наявність інтелектуального та виробничого капіталів для впровадження інноваційних технологій, переорієнтація споживчих переваг від міцних алкогольних напоїв до натуральних виноградних вин, обумовлюють необхідність удосконалення і розвитку виноградарства та виноробства в Україні.

Література

1. Виноградарство і виноробство : міжвідомчий тематичний науковий збірник, присвячений 100-річчю Національної академії аграрних наук України / НААН, ННЦ «Інститут виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова». Одеса : ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова», 2018. Вип. 55. 160 с.

2. Зеленянська Н.М., Борун В.В. Вплив різних рівнів передполивної вологості ґрунту виноградної шкільки на якість щеплених саджанців винограду. Таврійський науковий вісник : науковий журнал. Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2018. Вип. 101. С. 29–36.

УДК 658.012.2

95. КОГНІТИВНІСТЬ ЯК НАПРЯМ РЕГУЛЯЦІЇ АКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Оксана ДАВИДОВА, д.е.н.

*Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця
(ХНЕУ ім. С. Кузнеця), м. Харків, Україна*

Динаміка технічного прогресу, постійне впровадження нових вимог до ефективного функціонування, реальний процес трансформації ринкової інфраструктури висувають перед сучасними підприємствами все більше завдань, у тому числі й тих, що потребують інноваційних підходів до їх вирішення. Ефективне їх вирішення значною мірою залежить від своєчасного формування підприємством інновацій, мобілізації потенціалу та вміння ефективного використання ресурсів. Ця здатність значною мірою визначається стратегічним позиціонуванням підприємства готельно-ресторанного господарства щодо постійного розширення та поглиблення використання ресурсів інноваційного управління, активізацію вдосконалення і прогнозування його розвитку. Одним із сучасних підходів для проведення аналізу та розв'язання комплексних завдань інноваційного управління розвитком підприємств готельно-ресторанного господарства є використання когнітивного моделювання як методу, що забезпечує визначення сили та напрямку впливу факторів на переведення об'єкту управління у визначений цільовий стан з урахуванням схожості та різниці у впливі різних факторів на цей об'єкт.

Мета когнітивного моделювання полягає в генерації й перевірці гіпотез щодо функціональної структури спостережуваної ситуації до одержання функціональної структури, здатної пояснити поведінку спостережуваної ситуації. Когнітивний підхід до підтримки прийняття рішень орієнтований на активізування інтелектуальних процесів підприємства й допомогу йому зафіксувати подання проблемної ситуації у вигляді формальної моделі. Як така модель зазвичай використовується когнітивна карта ситуації, яка надає відомі суб'єктові основні закони й закономірності спостережуваної ситуації у вигляді орієнтованого знакового графа, у якому вершини графа – це фактори (ознаки, характеристики ситуації), а дуги між факторами – причинно-наслідкові зв'язки між факторами [1].

Прерогатива методу когнітивного моделювання полягає в тому, що він може оперувати не тільки точними кількісними значеннями й формулами, але і якісними значеннями та оцінками. Сутність когнітивного моделювання полягає в тому, що формальні математичні методи аналізу застосовуються до моделей, що описують суб'єктивне бачення ситуації. На кожному етапі формування моделі доводиться приймати рішення, від сукупності яких залежить адекватність побудованої моделі.

З урахуванням результатів проведених досліджень складено когнітивну карту інноваційного управління розвитком підприємств готельно-ресторанного господарства, на якій зображені зв'язки, що мають позитивний і негативний характер.

За допомогою правил відповідності між факторами-причинами та факторами-наслідками визначено якісні залежності когнітивної моделі [2].

Загальний логічний висновок формується за етапами, наведеними на рис. 1.

Отже, під час формування опорної моделі невизначеність виявляється в недостатній повноті інформації щодо параметрів широти номенклатури послуг, які надають підприємства готельно-ресторанного господарства, якості їх надання, а також соціально-економічної ситуації в регіонах країни та зоні їх впливу. При цьому існує ймовірність

припускання помилок і під час збирання вихідних даних.

Невизначеності під час моделювання перспективного стану підприємств готельно-ресторанного господарства виникають у процесі пошуку оптимальної комбінації проектних заходів для найбільш ефективного вирішення завдань розвитку сфери.

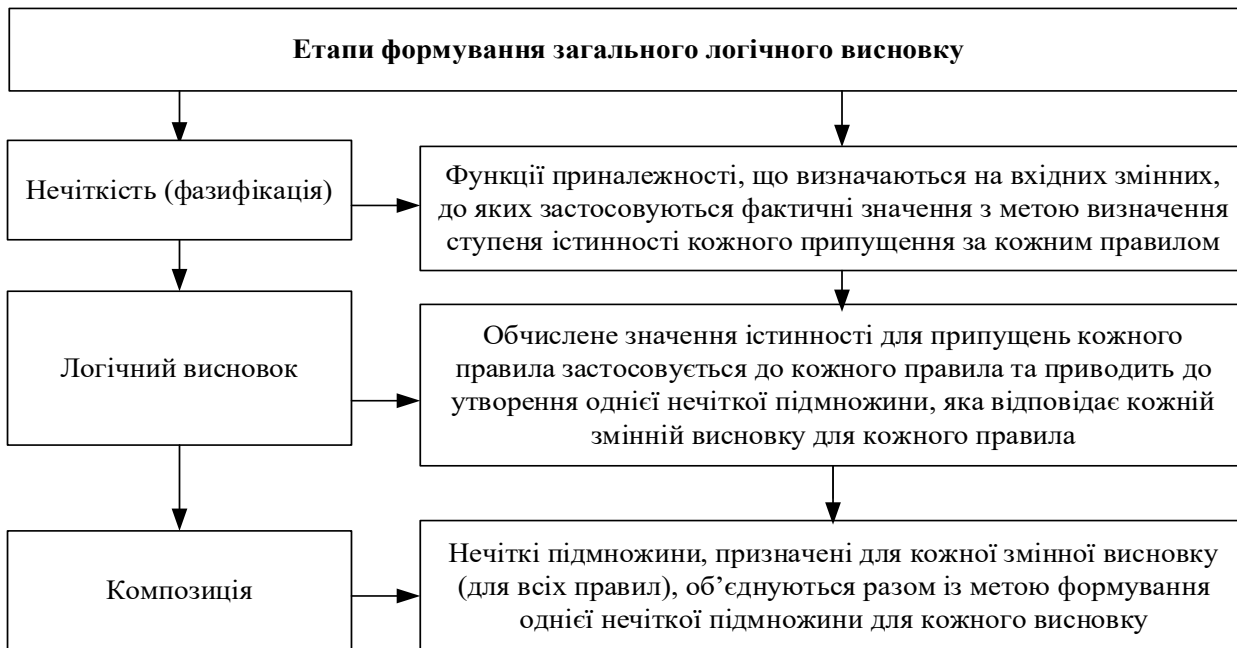


Рисунок 1 - Алгоритм формування загального логічного висновку

За результатами проведеного когнітивного аналізу підприємства готельно-ресторанного господарства мають можливість отримувати нові атрактори інноваційного розвитку, використання яких дозволить оцінити існуюче оточення і адаптуватися або змінюватися відповідно до його вимог з найменшими витратами.

Висновки. Отже, когнітивність може бути використано як один із напрямів регуляції активності підприємств готельно-ресторанного господарства, що виражає специфіку засобів відображення, що реалізує її та моделювання їх інноваційного управління розвитком. Когнітивність впливає на саморегуляційні процеси формування мети і доцільності інноваційного управління розвитком підприємств готельно-ресторанного господарства, формування моделей діяльності та визначення формату виконавчих дій з метою досягнення ефективних результатів.

Когнітивний аналіз і моделювання є принципово інноваційними елементами в структурі системи продукування ефективних управлінських рішень та дозволяє: досліджувати проблеми з нечіткими факторами і взаємозв'язками; враховувати вплив змін зовнішнього середовища; використовувати об'єктивні тенденції інноваційного розвитку ситуації в своїх інтересах. Такі технології завойовують все більше довіри у структур, які займаються стратегічним і оперативним плануванням на всіх рівнях і в усіх сферах інноваційного управління розвитком підприємств готельно-ресторанного господарства.

Література

1. Кадієвський В.А. Когнітивна карта системи управління суб'єктом інфраструктури товарного ринку / В.А. Кадієвський, Л.П. Перхун // Стратегія розвитку України: економічний та гуманітарний виміри: матер. Міжнар. наук.-практ. конференції. – К. : «Інформ.-аналіт. агентство», 2016. - С. 95–98.

2. Давидова О.Ю. Використання технології когнітивного моделювання при розробці управлінських рішень на основі альтернативних сценаріїв розвитку підприємств готельно-ресторанного господарства. Адаптивне управління: теорія і практика. Економіка. 2018. № 4 (8).

3. Прохорова В.В. та ін. Формування конкурентної стратегії підприємств на засадах інноваційно-спрямованого інвестування [монографія]: / В.В. Прохорова, В.М. Проценко, В.І. Чобіток. – Харків : УПА, 2015. – 291 с.

УДК 637.13: 637.181

96. АКТУАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВА КРАФТОВИХ МОЛОЧНО-РОСЛИННИХ ПРОДУКТІВ

Валерія СКУЙБІДА, Олена ОНОПРІЙЧУК, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Науковий та практичний інтерес має розробка і реалізація крафтових технологій молочно-рослинних продуктів для зменшення витрат основної молочної сировини з урахування принципів функціональності та безпечності.

Білки молока поряд з високою біологічною цінністю, мають низку важливих технологічних властивостей. Їх амінокислотний склад близький до білків тканин організму людини, і тому в більш повній мірі, задовольняють його потреби. Білки відіграють важливу роль в харчуванні, є основним пластичним матеріалом для побудови клітин і тканин, синтезу різних структур організму. Середні дані потреб дорослої людини в білках за принципами збалансованого харчування становить 80...100 г на добу, в тому числі тваринних – 50 г; незамінних амінокислот, мг у 100 г білка: триптофан – 1; лейцин – 4...6; ізолейцин – 3...4; валін – 3...4; треонін – 2...3; лізин – 3...5; метіонін – 2...4; фенілаланін – 2...4; замінних амінокислот, мг у 100 г білка: гістидин – 1,5...2; аргінін – 5...6; цистин – 2...3; тирозин – 3...4; аланін – 3; серин – 3; глютамінова кислота – 16; аспарагінова кислота – 6; пролін – 5; гліколь – 3.

Білкова сировина рослинного походження відноситься до відновлюваної з потенційними можливостями – може бути дієтичним компонентом та функціональною добавкою в молочних продуктах. Інгрідієнтний склад рослинної сировини обумовлює його багатофункціональне призначення – поєднання технологічних функцій, основними з яких є емульгування, регулювання консистенції і забезпечення стабільності при зберіганні, з фізіологічно активними властивостями амінокислот, поліненасичених жирних кислот, вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон, органічних кислот та інших життєво важливих нутрієнтів.

Поєднання молочної та рослинної сировини забезпечує можливість взаємного збагачення інгрідієнтів, що входять до складу цих продуктів, за одним або декількома есенціальними факторами і дозволяє створювати крафтові продукти збалансованого складу, підвищувати харчову та біологічну цінність, а також розширювати асортимент, надавати їм функціональних властивостей. Крім того, актуальним в харчуванні є зниження калорійності, зменшення споживання тваринних жирів, цукрів, холестерину і, як наслідок, — інтерес до асортименту крафтових молочно-рослинних продуктів.

Сучасний асортимент включає різноманітні крафтові продукти, в технології яких найчастіше використовуються соєві білки, зокрема, продукти по типу сиру-тофу та на молочно-рослинній основі. Продукти переробки сої відрізняються високою біологічною цінністю та може бути заміником тваринних білків. Відомо багато різновидів тофу – з різними добавками (паприка, приправи, горіхи тощо), копчений, з пліснявими грибами. Китайськими вченими був запатентований спосіб отримання сиру тофу з цвілью *EITO*, що включає попереднє ферментування сиру пліснявою культури *Mucor* для отримання

ферментованого соєвого сиру, покритого міцелієм. В Німеччині, США, Японії розроблені спеціалізовані молочно-рослинні продукти для лікувального харчування, де відсотковий вміст білків сої у продуктах знаходиться в межах від 12 до 40 %. В Японії отримують соєвий продукт із суміші сольового білка, альгінату натрію, соєвого молока та подрібненого тофу. Компоненти змішують, фільтрують, у результаті виходить волокнистий, в'язкий продукт із високим вмістом білка. Комбінування молочної та рослинної сировини у виробництві кисломолочних продуктів, де в якості заквашувальних препаратів використовують лактобактерії разом з біфідобактеріями, значно сприяє росту останніх. Соєві білки вносяться в молочну основу у вигляді різних продуктів, у тому числі у вигляді соєвого гідролізату. Соєвий гідролізат – це продукт ферментативного гідролізу протеазою виділеного з бобів соєвого білка. Внесення його в кількості 2...3 % від маси готового продукту в нормалізоване за масовою часткою жиру коров'яче молоко сприяє отриманню кисломолочних згустків, що мають більшу вологоутримуючу здатність і в'язкість, ніж у разі застосування соєвого білкового ізоляту або відсутності білкової добавки, а також дає збалансований амінокислотний склад і прийнятний смак.

Для посилення деяких функціональних або лікувальних властивостей молочно-білкових концентратів, при їх виробництві коров'яче молоко змішують із соєвим, що має наступний склад, %: білки – 2,6; жири – 1,8; вуглеводи – 1,8; харчові волокна – 0,7. Технологічний процес виробництва білкових продуктів на молочній основі з додаванням соєвого молока відрізняється від традиційного лише операцією змішування.

Дослідження впливу концентрації соєвого молока, яке застосовують у суміші з коров'ячим молоком у виробництві ферментованих білкових продуктів, показало, що кількість соєвого компонента не повинна перевищувати 50 % від об'єму суміші. В іншому разі це призводить до зниження сухих речовин, в основному за рахунок зменшення кількості вуглеводів.

Висновки. Комбінування молочної та рослинної сировини дає можливість розширенню асортименту, поліпшенню якості, підвищенню харчової й біологічної цінності крафтових молочно-рослинних продуктів.

УДК 638.162

97. МЕД – ЕКСКЛЮЗИВНИЙ КРАФТОВИЙ ПРОДУКТ

Людмила САЛЄБА, к.т.н., Андрій ПОПЛЕВІЧЕВ, магістрант

Херсонський національний технічний університет (ХНТУ), м. Хмельницький, Україна

В Україні і в Європі споживачі дедалі частіше обирають так звану органічну продукцію, яка є брандом здорового харчування, а також дбайливого ставлення до природи і навколишнього середовища.

Національним надбанням в країнах Європейського Союзу є крафтова їжа, яка приваблює туристів до певних регіонів. При цьому цікавим і потужним інструментом маркетингу є система географічних зазначень. Такий маркетинговий крок не тільки економічно вигідний виробникам харчової продукції, але й дозволяє розвиватись крафтовим виробництвам та просуває територію виробництва тобто регіональний туризм. З цієї точки зору заслуговує увагу крафтове виробництво меду та продуктів на його основі.

По-перше, мед це унікальний продукт регіону, в якому знаходиться пасіка. Фахівці вважають, що існує сім основних класів смаку меду, у кожного з них від двох до трьох підкласів, та безліч можливих відтінків смаку та ноток. У Франції на початку 90-х років двоє енологів, Мішель Гоне і Габріель Ваш, розробили колесо смаків та ароматів, яким користуються професійні дегустатори вина та інших напоїв, адаптоване до меду. Таким чином, це дозволяє створити дегустаційну карту меду з різної місцевості, з описами та гастрономічними рекомендаціями, і зацікавити туристів. По-друге, з меду виготовляють крем-мед або мед-суфле, що робить привабливим цей корисний продукт для дітей.

Технологію приготування крем-меду (збитого меду) розробив та запатентував у 1935 році канадський професор Елтон Дайс (Elton James Duce). Збитий мед має однорідну пастоподібну консистенцію, блідий колір, приємний зовнішній вигляд, текстуру, що зручна для намазування на хліб, тости, млинці, фрукти та додавання до кондитерських виробів. Перевагою такого продукту є те, що він не кристалізується з часом, легко змішується з різноманітними добавками, які змінюють смак і надають додаткову користь: фруктами, ягодами, горіхами, спеціями, чебрецем, м'ятою, цедрою лайма тощо; зберігає усі властивості натурального якісного меду, з якого його виготовили, є гарним антидепресантом, зміцнює імунітет. Мед збивають за певною технологією, на спеціальному обладнанні, за температурними режимами і тривалістю від 20 – 50 годин до семи діб [1]. Через таку складну технологію він має меншу питому вагу та вищу вартість.

У кожного виробника є свої секрети технології: змішування відкачаного рідкого меду із закристилізованим у співвідношенні 9:1, який використовується як «закваска» для утворення однорідних фракцій кристалів при осадженні; використання монофлорного соняшникового меду, в якому більше цукру, ніж, наприклад, в акацієвому; застосування спеціальних апаратів, що кремують, запрограмованих з відстоюванням для виходу повітря; додавання усіх добавок у висушеному стані, щоб вологість меду не перевищувала 20 %.

Важливо оцінювати якість і безпечність меду натурального як сировини при виробництві крем-меду, оскільки недобросовісні виробники можуть у такий мед замішувати будь-яку сировину – незрілий чи торішний мед, мед низької якості, різносортовий, забрус зі стільника, цукор, перегрітий при неправильній температурі мед, патоку, дешеві сорти меду, та добавки, які не повинні там бути [2].

Мед необхідно досліджувати на вміст залишкових кількостей пестицидів, нітратів, важких металів, оскільки бджоли переносять ці речовини з навколишнього середовища. Крім того на безпечність меду впливає здоров'я бджіл, використання антибіотиків для профілактики родин, їх харчування, дотримання санітарних норм на пасіці та виробництві крем-меду, використання у сільському господарстві різних хімічних засобів для обробки рослин-медозборів. При оцінюванні якості меду визначають органолептичні показники: колір, смак, аромат, консистенцію, кристалізацію, ознаки бродіння (закисання), механічні домішки. Серед фізико-хімічних показників, що важливі для виробництва крем-меду, слід відмітити: електропровідність, кислотність, масову частку води, сахарози та відновлювальних сахарів, діастазне число і вміст гідроксиметилфурфуролу.

Висновки. Крафтові виробники меду здатні підняти цінність продукту в очах покупця, створити незабутні враження, за рахунок екскурсії на пасіку та цехи з виробництва крем-меду, процесу дегустації різних видів меду та продуктів на його основі. В нинішніх умовах важливо розробити і затвердити географічне зазначення «український мед», займатися розвитком та збереженням порід бджіл, зберігати наявні ресурси та впроваджувати нові технології з виробництва корисних продуктів з натурального меду.

Література

1. Виробництво крем-меду: перспективна ніша розвитку українського бджільництва [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.seeds.org.ua/virobnictvo-krem-medu-perspektivna-nisha-rozvitku-ukra%D1%97nskogo-bdzhilnictva/>

2. Крем-мед або збитий мед: що це таке та як його роблять? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vashapasika.com.ua/krem-med-ili-vzbitiy-med-hto-eto-takoe-i-kak-ego-delayut>

3. Війна та відсутність медоносів скоротили виробництво меду в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agroportal.ua/publishing/lichnyi-vzglyad/viy-na-ta-vidsutnist-medonosiv-skorotili-virobnictvo-medu-v-ukrajini>

98. ВИКОРИСТАННЯ СМАКОВИХ КОМПОЗИЦІЙ І СПЕЦІЙ ДЛЯ М'ЯСНИХ СНЕКАХ

Юлія КОРОТКА, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. М'ясні снеки — це сушені м'ясні, тонкі, нарізані шматочками м'яса, до їх складу входить лише м'ясо і спеції – жодних домішок та хімії. Приправлені спеціями, так звані джерки, м'ясні чіпси, соломка та нагетци і мікс салями.

Спеції та прянощі це не тільки гарний смак а й підкріплення здоров'я. У них міститься багато вітамінів, також слід зауважити що вони мають антиоксидантні та бактерецидні властивості, сприяють покращенню та стабілізації кольору м'яса ,надають м'ясним продуктам приємного смаку та аромату.

Важливою складовою частиною м'ясних виробів є спеції та прянощі (чорний, білий та духмяний перець, кардамон, мускатний горіх, коріандр, кмин, перець червоний, імбир, кориця, гвоздика, паприка, лавровий лист та інш.).

Спеції — продукти, яким властивий специфічний стійкий аромат різного ступеня пекучості та присмаку. Як правило, спеції не використовуються у вигляді сумішей спецій в певних пропорціях. Саме використання спецій в різноманітних поєднаннях дозволяє створити всю існуючу гамму смаків м'ясних виробів, а також виробляти продукти, що мають профілактичне та оздоровче призначення.

Матеріали та методи. В роботі використано аналіз наукової літератури стосовно впливу спецій на смакові якості м'ясних снєків

Результати. Збільшення попиту на м'ясні снеки на світовому ринку аналітики пов'язують із зацікавленістю кінцевого споживача в продуктах з високим вмістом білка та з їх високими споживчими властивостями. Адже при сушінні повністю зберігаються всі корисні речовини, що містяться в м'ясі, включаючи протеїни (середній вміст — від 35 до 40%), ліпіди (середній вміст — від 15 до 18%), вітаміни (вітаміни А, Е, Д, а також вся Р-група) та безліч мікроелементів (залізо, цинк, фосфор, селен).

З давніх-давен прянощі відіграють важливу роль у всіх без перебільшення кухнях світу. Це одні з найцінніших складників як побутових, так і промислових кухонь. Роль спецій полягає у підвищенні смакових якостей їжі, які використовуються як ароматизатор, барвник і консервант. Використання спецій є частиною багатьох інших галузей, таких як: медична, косметична, фармацевтична, парфумерна тощо.

Вживання прянощів у приготуванні їжі визначає смак, аромат, а часто й колір виготовленої страви. А через це впливає на формування специфічних особливостей національної кулінарної продукції, страв та напоїв.

Для м'ясних снєків, можуть використовуватися смакові композиції, щоб додати насичення аромату і смаки.

Однак, важливо пам'ятати, що використання занадто багато спецій та солі може переважити смакові рецептори та зіпсувати смак продукту. Крім того, деякі спеції можуть бути алергенами для деяких людей, тому важливо звернути увагу на інгредієнти, які використовуються в снєках .

Смакові композиції та спеції можуть покращити смакові відчуття м'ясних снєків та зробити їх більш привабливими для споживачів. Ароматично-смакове оформлення страв здійснюється за допомогою додавання прянощів та приправ мінеральних солей, прямих трав, насіння, бутонів, листочків, гілочок, цедри, горошин і екстрактів порівняно невеликих кількостях. Тепер промисловість виробляє прянощі і приправи у вигляді комбінованих порошоків, пікантних пюре і готових соусів, які одночасно використовують для ароматизації і смакового оформлення страв.

Використовувані прянощі і приправи можна розділити на дві великі групи:

прянощі з переважаючим ароматизуючим впливом (ароматизуючі) мускатний горіх,

кориця, гвоздика, кмин, запашний перець, майоран, м'ята, чабер, чебрець, ваніль, лимонна цедра, апельсинова цедра, часник, кріп, петрушка, лавровий лист, листя селери, ароматичні есенції та екстракти, і ароматичні олії;

прянощі та приправи з переважаючим смаковим впливом (смакові): кухонна і морська сіль, цукор, мед, чорний і білий перець, мелений солодкий і пекучий червоний перець, фруктовий і винний оцет, лимонний, апельсиновий і всі інші фруктові соки, вина, овочеві і фруктові пюре в свіжому і консервованому вигляді, ядра різних горіхів, насіння (гірчиця). апетитні соуси, пекучий перець, лісові ягоди ожина, малина, брусниця, соснові голки та ін., ріпчаста цибуля, часник, цибуля-порей, морква цукрова (червона) буряк, селера, корінь петрушки, хрін, пастернак та ін [1, 2].

Смакові приправи це природні або отримані синтетичним способом продукти. Поживна цінність їх незначна. Приправи надають їжі тільки визначений смак солений, кислий, солодкий. Прянощі надають аромат у поєднанні з характерним присмаком, помітним лише в їжі (особливо при нагріванні). Подразнюючі смакові нерви і нюх, вони підсилюють виділення шлунково-кишкових соків, жовчі, соку панкреатичної залози, покращують апетит і травлення.

Смакові композиції та спеції можуть покращити смакові відчуття м'ясних снєків та зробити їх більш привабливими для споживачів. Використання спецій може допомогти виробникам м'ясних снєків диференціювати свій продукт на ринку та збільшити конкурентоспроможність.

Правильне використання може зменшити кількість додаткових інгредієнтів, що додаються до м'ясних снєків для покращення їх смаку та консервації. Застосування смакових композицій може допомогти виробникам м'ясних снєків зменшити кількість солі та інших шкідливих домішок, що додаються до продуктів для підсилення смаку. Оптимальне використання спецій може зменшити витрати на виробництво м'ясних снєків, оскільки ці інгредієнти можуть замінити більш дорогі компоненти.

Вживання приправ може зробити м'ясні снєки більш доступними для споживачів, зменшуючи вартість виробництва та дозволяючи виробникам пропонувати більш широкий асортимент продуктів. Використання спецій може збільшити термін зберігання м'ясних снєків, що дозволяє виробникам збільшити свій запас продукту та зменшити витрати на виробництво.

Вибір правильної смакової композиції та спеції може допомогти виробникам м'ясних снєків привернути увагу різних груп споживачів, включаючи вегетаріанців, осіб з певними харчовими вимогами та прихильників здорового способу життя. Виробники м'ясних снєків повинні враховувати особливості культури та смакових уподобань споживачів різних країн при використанні прянощів для своїх продуктів [3-4]. Вибір правильної смакової композиції та спеції може бути важливим фактором у підвищенні лояльності споживачів до бренду м'ясних снєків, що може позитивно вплинути на їх популярність та прибутковість.

Висновок. Оптимальне використання спецій може зменшити, логістичні витрати на виробництві реалізацію м'ясних снєків, оскільки в поєднанні з використанням систем "активного пакування", харчових ензимів та цільових харчових інгредієнтів [5, 6, 7] сприяє подовженню термінів зберігання даної продукції. Однак, важливо пам'ятати, що використання занадто багато спецій та солі може перевантажити смакові рецептори та зіпсувати смак продукту. Крім того, деякі спеції можуть бути алергенами для деяких людей, тому важливо звернути увагу на інгредієнти, які використовуються в снєках. Отже, смакові композиції та спеції можуть бути використані для створення різних смакових нот у м'ясних снєках, але їх використання потребує уваги та балансу.

Література

1. Руденко С. Терміни на позначення спецій і прянощів як підсистема української кулінарної термінології. Вісник Державного університету «Львівська політехніка». 2000. Т. 402. С. 277–282
2. Ярмолук.О. Пряні трави та їх властивості. Мясной бизнес -2009 №7. С. 45

3. Пасичный В.Н. Экстракты специй. Перспективы использования в пищевой промышленности [Текст] // Продукты & ингредиенты. - 2005. - № 3. - С. 10-13.
4. Ukrainets, A. I., Pasichny, V. M., & Zheludenko, Y. V. (2016). Antioxidant plant extracts in the meat processing industry. *Biotechnologia Acta*, 9(2), 19-27.
5. Пасічний, В. М., Українець, А. І., Храпачов, О. В., & Маринін, А. І. (2017). Перспективи використання пакувальних матеріалів для термічної обробки м'яса та м'ясопродуктів. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*, (2), 71-75.
6. Pasichny, V. N. (2007). Nutritional supplements in food production. *Products & ingredients*.-2007, 5, 20-21.
7. Шведюк, Д. А., & Пасічний, В. М. (2018). Використання цільової ферментації у технології м'ясомістких продуктів подовженого терміну зберігання. *Вісник Національного технічного університету ХПІ. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях*, (16), 184-190.

УДК 637.5

99. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИБОРУ КЛІТКОВИНИ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Єлизавета БУДАРІНА, Оксана МОСКАЛЮК, к.т.н., Олександр ГАЩУК, к.т.н.
Національний університет харчових технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. М'ясо і м'ясопродукти є важливим джерелом значного переліку біологічно активних речовин з високою біодоступністю – це незамінні амінокислоти, вітаміни, макро- і мікроелементи тощо. Вироби з нього є одним з найважливіших продуктів харчування, оскільки містять майже всі необхідні для організму людини поживні речовини. Одне з основних завдань для розробників нових видів м'ясних виробів – створення продуктів, що володіють комплексом заданих корисних властивостей і мають високі споживчі якості. Зростаючий інтерес до так званої «здорової їжі» обумовлює необхідність виробництва продуктів, що не тільки задовольняють фізіологічні потреби організму в поживних речовинах і енергії, але і надають профілактичну і лікувальну дію.

У сучасній м'ясній промисловості харчові добавки і компоненти білкової і вуглеводної природи набули великого поширення. Вони покращують товарний вигляд, вносять різноманітність у смакові якості готового продукту, подовжують термін зберігання виконують багато інших необхідних функцій.

Харчові волокна – це речовини рослинного походження, які входять до складу оболонок рослинних клітин, фруктів, овочів, злаків і інших рослин. Вони впливають на обмін ліпідів, вуглеводів, амінокислот, білків, мінеральних речовин, регулюючи стан здоров'я людини. Харчові волокна виводять з організму шкідливі речовини, в тому числі токсичні елементи, нітрати, нітрیتی, пестициди, феноли та ін. Вони володіють функціональними властивостями, (висока гідратаційна здатність, хороші жирутримуючі властивості, термостабільність, відсутність смаку і запаху, нейтральність за кольором, повна нейтральність до компонентів м'ясного фаршу і зниження втрат при термічній обробці).

Результати. Продукти харчування масового споживання, які повинні бути доступні в повсякденному харчуванні всіх груп населення необхідно збагачувати біологічно активними речовинами. При цьому погіршення споживчих властивостей продуктів, зниження засвоюваності інших харчових речовин, а також зміна смаку, аромату, свіжості і терміну їх зберігання не повинно при цьому спостерігатися.

Використання в технології комбінованих м'ясних продуктів харчових волокон забезпечує високу харчову і біологічну цінність, сприяють підвищенню гнучкості рецептур, стійкого і рівномірного розподілу інгредієнтів, мінімізації втрат в процесі виробництва, що в кінцевому підсумку призводить до створення продукту стабільної якості. Внесення в м'ясний фарш харчових волокон можна розглядати як один із способів отримання

високоякісних м'ясних продуктів з регульованими властивостями. Існує багато різних видів харчових волокон, за допомогою яких можна створити комбінований продукт, що володіє корисними для здоров'я людини властивостями.

Вченими досліджено можливість внесення до складу м'ясопродуктів різноманітних рослинних компонентів і доведено їх позитивний вплив на структурно-механічні, органолептичні, функціонально-технологічні властивості та біологічну цінність. У подрібненій м'ясній системі, де значну кількість міофібрилярних і саркоплазматичних білків уже вивільнено з м'язового волокна, міжмолекулярні взаємодії відбуватимуться ще інтенсивніше. За класифікаційними ознаками м'ясний фарш належить до емульсійних систем із грубоподрібненої м'ясної сировини й характеризується низьким ступенем диспергування жиру, частково збереженою морфологічною структурою тканин м'яса.

Використання харчової клітковини Камецель зумовлене здатністю пов'язувати вологу і жир, забезпечувати певну структуру готових продуктів, загущувати розчини, емульсії і суспензії, а також її хімічною стабільністю, нейтральним смаком і запахом. Рослинна добавка Камецель представлена шістьма видами клітковини: натуральне харчове волокно Камецель F200 і F400 з рослинної целюлозовмісної сировини; натуральне цукрове волокно Камецель FB200 і FB400 з цукрової тростини; натуральне пшеничне волокно Камецель FW200 і FW400 з пшениці.

Висновки. Залучення до складу м'ясних продуктів харчових волокон дає змогу створювати продукти з високою харчовою та біологічною цінністю й новими споживчими характеристиками. Встановлено, що введення добавки Камецель у кількості 3,0% до маси фаршу підвищує масову частку вологи та вологозв'язуючу здатність.

Література.

1 Кияниця В.В., Гащук О. І., Москалюк О. Є. Перспективи використання харчових волокон у виробництві посічених м'ясних напівфабрикатів. Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті Євроінтеграції: програма та тези матеріалів VIII Міжнародної науково-технічної конференції, 5–6.11.2019 р. Київ: НУХТ, 2019. С. 291-292.

2. Пелих В.Г., Ушакова С.В., Сахацька Є.А. особливості виробництва січених м'ясних напівфабрикатів із харчовою клітковиною. Таврійський науковий вісник № 115, ХДАЕУ, 2020. С. 211-215.

УДК 663.6

100. ТЕНДЕНЦІЇ ПРОВАДЖЕННЯ КРАФТОВИХ НАПОЇВ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

О.С. ДУЛЬКА, к.т.н., **Віталій ПРИБИЛЬСЬКИЙ**, д.т.н., **О.Б. Шидловська**, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. У період запровадження воєнного стану та обмежувальних протиепідемічних заходів зумовлених COVID-19 состерігається різкий спад на ринку HoReCa. У цей складний період нестабільності важливим є креатив, зокрема пошук нових форматів роботи, продуктів та послуг.

Актуальність теми. В умовах сьогодення смакові інтереси споживача значно змінилися в бік вживання низькокалорійних напоїв з низьким вмістом етилового спирту, тому відтворення старовинних рецептур і їх адаптація до сучасних умов споживчого ринку є актуальним питанням сьогодення і зумовлює виробництво невеликих партій продукції на малих потужностях, тобто крафтових продуктів.

Матеріали та методи. Під час досліджень проведено аналіз літературних джерел та інтернет-ресурсів з тенденцій розвитку крафтових напоїв.

Результати та обговорення. Поняття «крафтова продукція» з'явилося приблизно десять років назад і на сьогодні стало модною тенденцією. Усі сучасні досягнення в цій сфері

є поєднанням перевірених часом традицій з інноваційними технологіями.

Щоб успішно розвивати власний бізнес у нинішній складний для країни час тренд крафтової продукції почав стрімко розвиватися і в умовах ресторанного бізнесу. У закладах з'явилися продукти крафтового виробництва, зокрема безалкогольні, слабоалкогольні та алкогольні напої.

В останні роки в Україні відкриваються нові паби, які зорієнтовані на продаж саме крафту. Крафтове пиво – це один з актуальних трендів сьогодення. Існуючі паби змушені звертати на це увагу і переорієнтовуватись на новий вид пива. Зростаюча кількість відвідувачів в крафтових пабах є прикладом того, що шанувальники хмільного напою готові платити більше аби куштувати натуральне пиво з оригінальним смаком, а не масовий продукт із споживчої тари.

В останні роки у світі і в Україні зокрема збільшується попит на безалкогольну продукцію, яка тамує спрагу, тонізує і надає заряд бадьорості. У закладах ресторанного господарства різних типів, все частіше у меню гостям пропонують комбучу.

Також виробляють фруктові води які швидко втамовують спрагу. Великою популярністю користуються води: зелений чай, м'ята, огірок, полуниця, ківі, лимон, лайм, апельсин. Популярними є лимонади: базиліковий, кавуновий, полуничний, з тархуном та м'ятою, огірковий, імбирний, овшала (з пелюстків троянд), лавандовий.

Існуючі модні тенденції і концепти ресторанного бізнесу України різноманітні та максимально направленні на задоволення сучасних очікувань гостей. Під час війни, яка дуже змінила звичне життя в Україні, не менш важливою тенденцією для розвитку крафтових технологій стала популяризація нашої національної ідентичності, зокрема у приготуванні напоїв.

Висновок. В умовах сьогодення крафтове пиво, фруктові води безалкогольні напої, зокрема комбуча набувають популярності на ринку HoReCa.

УДК 663.86.054.1

101. РОЗРОБКА БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ ФІТОЕКСТРАКТІВ

Василь ТИЩЕНКО, к.с.г.н., Наталія БОЖКО, к.с.н.г.

Сумський національний аграрний університет (СНАУ), м. Суми, Україна

Вступ. Вважається, що функціональні продукти – це вироби, які мають фізіологічні переваги та/або знижують ризик хронічних захворювань поза межами їх основних харчових функцій [1]. Харчова промисловість випускає цілий сегмент продуктів з позначенням «функціональний продукт». Переваги певних функціональних компонентів їжі пов'язані, насамперед, з довгостроковим пом'якшенням динаміки певних захворювань.

Відомо, що значна кількість хронічних захворювань пов'язана із довготривалим окислювальним стресом, який виникає через низку причин [2].

Окислювальний стрес можна визначити як порушення балансу прооксидантів або антиоксидантів, що провокує посилення окислювальних процесів. Є думка, що окислювальний стрес бере участь в етіології кількох хронічних захворювань, включаючи серцево-судинні захворювання, діабет, інсульт, деякі види раку та нейродегенеративні розлади [3].

В організмі людини функціонує система антиоксидантного захисту, яка запобігає шкідливому ефекту окисного стресу. Антиоксиданти — речовини, які мають здатність зупиняти ланцюгову реакцію утворення вільних радикалів, зокрема перекисне окиснення ліпідів. Дієтичні поживні речовини, як водорозчинні, так і ліпідорозчинні, складають важливий аспект системи антиоксидантного захисту.

Актуальність теми. Ефективним шляхом створення харчових продуктів зі значними антиоксидантними властивостями є безалкогольні напої. Основою таких напоїв можуть

слугувати фруктові і овочеві соки, збагачені функціональними інгредієнтами, які мають потужні антиоксидантні властивості.

Особливий інтерес викликає використання екстрактів з рослин, які є чудовими природними джерелами різноманітних біологічно активних речовин. Тому метою роботи було розширення асортиментного складу безалкогольних напоїв з підвищеним вмістом речовин антиоксидантної дії.

Матеріали і методи. Було розроблено експериментальні рецептури безалкогольних напоїв. Як функціональні інгредієнти було використано фітоекстракти чорноплідної горобини (*Aronia melanocarpa*), екстракт журавлини (*Vaccinium Oxycoccus*) та свіжовиготовлені соки яблука, моркви, апельсину.

Результати та обговорення. Рецептурний склад безалкогольних напоїв, розроблених з використанням фітоекстрактів, представлені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Рецептурний склад напоїв

Інгредієнти	Співвідношення інгредієнтів, %		
	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
Сік яблучний	12,5	12,5	12,5
Сік з моркви	4,5	4,5	4,5
Сік апельсину	2,0	2,0	2,0
Екстракт чорноплідної горобини	2,0	-	1,0
Екстракт журавлини	-	2,0	1,0
Цукор	2,0	2,0	2,0
Вода питна	решта	решта	решта

Екстракт журавлини містить широкий спектр водорозчинних і жиророзчинних вітамінів. Антиоксиданти-вітаміни в журавлині представлені переважно вітаміном С, вітаміном Е та вітаміном К. Журавлина містить різноманітні за хімічним складом вторинні метаболіти, поліфеноли, які мають антимікробні та антиоксидантні властивості. Флавоноїди були основними сполуками, ідентифікованими серед понад 150 сполук у журавлині. Флавоноїди класифікуються на підгрупи, які включають антоціани, флавоноли та проантоціанідини. Було виявлено, що екстракт журавлини містить 13 антоціанів, 16 флавонолів і 26 фенольних кислот і бензоатів [4]. Вважається, що журавлина є багатим джерелом фенольних кислот і флавоноїдів. Фітонутрієнти плодів журавлини включають антоціани, фенольні кислоти, флавоноли, флаван-3-оли, проантоціанідини, тритерпеноїди, які мають ефективну антиоксидантну дію. Доведено, що журавлина є потенційно багатим джерелом антиокислювальних речовин, які можуть забезпечувати надійний захист і профілактику багатьох хронічних захворювань.

Найважливішими компонентами, присутніми в чорноплідній горобині, які також відповідають за її лікувально-профілактичні властивості, є фенольні сполуки. Ягоди аронії мають високий вміст проціанідинів, антоціанів і фенольних кислот, що володіють різними фізіологічними ефектами. Основним класом поліфенольних сполук у чорноплідній горобині є проціанідини [5]. Загальний вміст проціанідинів в аронії становить 5182 мг/100 г на у сухій речовині. Отже, чорноплідна горобина (*Aronia melanocarpa*) є одним із найбагатших рослинних джерел фенольних фітохімічних речовин, включаючи проціанідини та антоціани, що зумовлює потужні антиокислювальні властивості як ягід, так і похідних препаратів, зокрема, фітоекстрактів.

Включення апельсинового і яблучного соку у рецептурі напоїв дозволяє підвищити концентрацію аскорбінової кислоти, а морквяного соку – каротиноїдів.

В таблиці 2 наведені органолептичні властивості розроблених безалкогольних напоїв з фітоекстрактами.

Таблиця 2 – Органолептичні властивості безалкогольних напоїв з фітоекстрактами

Показник	Рецептура 1	Рецептура 2	Рецептура 3
Зовнішній вигляд	Інтенсивний вишневий колір, непрозорий, що зумовлено особливостями використаної сировини	Світлий жовтий колір, непрозорий, що зумовлено особливостями використаної сировини	Світлий рожевий колір, непрозорий, що зумовлено особливостями використаної сировини
Смак	Добре виражений, гармонійний, кисло-солодкий	Добре виражений, гармонійний, кисло-солодкий	Добре виражений, гармонійний, кисло-солодкий
Аромат	Свіжий, з морквяними нотами, нотами яблука і апельсину	Свіжий, з нотами моркви, яблука і апельсину	Свіжий, з нотами моркви, яблука і апельсину

Розроблені напої мають приємні та оригінальні органолептичні властивості.

Висновки. Проведені дослідження показали, що використання навіть невеликої кількості рослинних екстрактів у технології безалкогольних напоїв дозволяє отримати оригінальні вироби з інтенсивними смаковими властивостями. Додавання фітоекстрактів чорноплідної горобини і журавлини, окремо і в поєднанні, дозволяє фортифікувати напої, надати їм функціонального спрямування за рахунок антиокислювальних речовин.

Література

6. Venkatakrishnan, K., Chiu, H. F., Wang, C. K. (2019). Extensive review of popular functional foods and nutraceuticals against obesity and its related complications with a special focus on randomized clinical trials. *Food & Function*, 10 (5), 2313-2329.

7. Sharifi-Rad, M., Anil Kumar, N. V., Zucca, P., Varoni, E. M., Dini, L., Panzarini, E., Sharifi-Rad, J. (2020). Lifestyle, oxidative stress, and antioxidants: back and forth in the pathophysiology of chronic diseases. *Frontiers in physiology*, 11, 694.

8. Ferrari C. B., Torres E. A. Biochemical pharmacology of functional foods and prevention of chronic diseases of aging. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, vol. 57, no. 5-6, pp. 251-260, 2003.

9. Česonienė, L.; Daubaras, R.; Paulauskas, A.; Žukauskienė, J.; Zych, M. Morphological and genetic diversity of European cranberry (*Vaccinium oxycoccos* L., Ericaceae) clones in Lithuanian reserves. *Acta Soc. Bot. Pol.* 2013, 82, 211-217.

10. Gralec, M., Wawer, I., Zawada, K. (2019). Aronia melanocarpa berries: Phenolics composition and antioxidant properties changes during fruit development and ripening. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 214-221.

УДК 636.4.3

102. ІННОВАЦІЙНІ СПОСОБИ КОНСЕРВУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ І ПРОДУКЦІЇ

Інна ДАНИЛЕВИЧ, аспірантка, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Андрій МАРИНІН, к.т.н., с.н.с.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. На сьогодні відомо два варіанти пакування охолодженого м'яса та напівфабрикатів з нього з застосуванням багатошарових полімерних матеріалів, а саме: під вакуумом та в модифікованому газовому середовищі (МГС), кожен з яких має свої особливості, оскільки не існує одного універсального способу пакування для всього

асортименту зазначеної продукції. Якщо розрізняти за термінами зберігання м'ясопродуктів, то без сумніву, перевагу отримає пакування під вакуумом, а якщо за зовнішнім виглядом та презентабельністю продукту – найкраще підходить МГС. В обох випадках можливість регулювання умов зберігання значно підвищує їх ефективність [1].

Актуальність. З розширенням асортименту м'ясної продукції та забезпечення ефективної логістики її постачання є актуальним питання, яке потребує системних досліджень.

Слід зауважити, що пакування охолодженого м'яса під вакуумом доцільне для великошматкових напівфабрикатів, відрубів (в тому числі, як транспортне пакування), а в модифікованому газовому середовищі – для сімейної або порційної упаковки, де важливий привабливий зовнішній вигляд та зберігання первинної форми і текстури продукту, а також відсутність помітного виділення вологи. Тому при виборі системи пакування важливо враховувати бажані терміни зберігання, тип продукції за термічним станом, що підлягає пакуванню, систему транспортування від виробництва до місця реалізації [2].

Матеріали та методи. Пакування під вакуумом. Для отримання гарантованих термінів зберігання охолодженого м'яса та напівфабрикатів з нього окрім санітарногігієнічних вимог слід дотримуватись чітких температурних режимів на стадіях підготовки, розробки, знежилування та пакування напівфабрикату, а також мінімізувати час проведення даних операцій [2, 3].

Результати та обговорення. Для отримання високоякісного пакування м'яса під вакуумом, основними вимогами є: час і температура мяса перед пакуванням після забою (не більше 36 годин при температурі від 0 до 1 °С); значення рН нижче 6,1; оптимізація тривалості технологічного процесу (розробка, знежилування, вакуумне пакування) – протягом години при температурі 7 °С; температура в центрі продукту не вище 3 °С.

Встановлено, що від рівня A_w залежить інтенсивність життєдіяльності мікроорганізмів, швидкість окислення, неферментативного потемніння, ферментація, структурні та структурномеханічні властивості продукту. Чим нижче значення A_w , тим тривалішим є термін придатності продукту [4].

Колір м'яса залежить, в основному, від наявності пігменту міоглобін та його окислення. Окислення міоглобіну є зворотнім процесом, і після відкриття вакуумної упаковки м'ясо вступає в контакт з киснем повітря та знову набуває свого звичайного яскраво-червоного кольору [3].

Основні гази, що використовують в МГС технології пакування, це – двооксид вуглецю, кисень та азот (іноді замість азоту використовується аргон), кожен з яких відіграє визначену роль в суміші, яку в свою чергу, розрізняють на дво- або трьохкомпонентну [5].

Двооксид вуглецю володіє сильними інгібіторними властивостями та уповільнює розвиток мікроорганізмів, в тому числі і найбільш поширених – *Pseudomonas*. При взаємодії двооксиду вуглецю з водою, що входить до складу продукту, утворюється вугільна кислота, яка призводить до зниження рН і утворення кислого присмаку.

Крім цього в складі МГС використовуються азот, який малорозчинний у воді та жирі. Використання даного газу здійснюється з метою максимально можливого видалення залишків кисню, тим самим протидіючи розвитку анаеробних бактерій, а також запобігаючи окисленню жирів. Крім цього в складі МГС може бути кисень, який відповідає за процеси окислення та прогрівання жирів та псування продуктів в результаті росту аеробних бактерій.

Але іноді наявність кисню в газовій суміші – вимушена необхідність, наприклад, при пакуванні охолодженого м'яса в МГС. Зберігання яскраво-червоного кольору яловичини, що асоціюється з її свіжістю і є наслідком окислення міоглобіну з його перетворенням в оксиміоглобін, потребує присутності кисню в упаковці в кількості до 80%.

Висновки. Виготовлення якісних м'ясних напівфабрикатів в умовах крафтового виробництва потребує ефективних систем пакування, що дозволяють зберегти якісні споживчі властивості продукту. Тому вдосконалення технології виробництва охолодженого м'яса та напівфабрикатів з нього з врахуванням оптимальних умов та систем пакування

лишається важливим науково-практичним завданням як великих, так і малих виробників м'ясної продукції.

Література

1. Іванов, С. В., Пасічний, В. М., Олішевський, В. В., Маринін, А. І., & Желуденко, Ю. В. (2014). Перспективні елементи активного пакування. *Упаковка*, (6), 16-18.
2. Пакування під вакуумом, як спосіб подовження термінів зберігання охолодженого м'яса та напівфабрикатів з нього. / В. М. Пасічний, О. В. Храпачов, А. І. Маринін, Р. С. Святненко, А. М. Геречук // Харчова промисловість. - 2018. - № 23. - С. 88-94.
3. Пасічний, В. М., Українець, А. І., Храпачов, О. В., & Маринін, А. І. (2017). Перспективи використання пакувальних матеріалів для термічної обробки м'яса та м'ясопродуктів. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*, (2), 71-75.
4. Usatenko, N.F., Kryzhsjka, T.A. (2012). Zberighannja ta pererobka produkciji. Vykorystannja pokaznyka «ak-tyvnistj vody» v tekhnologhiji vyrobnyctva m'jaso-produktiv. *Visnyk aghrarnoji nauky*. 5, 62–65 (in Ukrainian).
5. Українець, А. І., Пасічний, В. М., Маринін, А. І., & Храпачов, О. В. (2016). Інновації в технології зберігання і пакування харчових продуктів. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*, (2), 58-62.

УДК 664.663

103. ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА НУТУ ТА НАСІННЯ ГАРБУЗА ДЛЯ ФОРТИФІКАЦІЇ ХЛІБА З БОРОШНА ПШЕНИЧНОГО ВИЩОГО СОРТУ

Оксана ГУМЕНЮК, к.х.н., Дарина МИШКО, магістрантка, Вікторія КОБЗАР, студентка
Національний університет «Чернігівська політехніка», м. Чернігів, Україна

Одним із перспективних напрямів підвищення якості, безпечності, харчової цінності та збагачення нутрієнтами хліба та хлібобулочних виробів є використання нових нетрадиційних видів рослинної сировини, яка містить збалансований комплекс мінеральних речовин, вітамінів та інших біологічно цінних сполук, а також характеризується високими поживними, смаковими та іншими властивостями. В даній роботі досліджувалась можливість одночасного використання борошна нуту і насіння гарбуза.

Нут – корисне джерело протеїну, мінеральних речовин (Cu, Zn, Fe), вітамінів (фолату, вітаміну А) [1...5].

Гарбуз є традиційною сезонною культурою в Україні, насіння якого, як правило, вважається відходами, що з точки зору раціонального використання сировинної продукції не є ефективним [6]. Характеристика поживної і біологічної цінності гарбузового насіння [7, 8] дає всі підстави для використання його в якості фортифікаційної добавки до хлібобулочних та кондитерських виробів з борошна вищого сорту.

Гарбуз містить у собі величезну кількість речовин, необхідних для нормальної роботи нашого організму. До його складу входять азотисті і білкові речовини, клітковина, солі міді, фосфору, заліза, цинку, а також у достатній кількості вітаміни А, В1, В2, С, D, Е, РР і більш рідкісні Т і К [7, 8].

Вплив добавок борошна нуту та насіння гарбуза за одночасного їх використання на показники якості хліба з борошна пшеничного вищого сорту не досліджувались. Тому метою даної роботи було встановлення впливу цих добавок на властивості хліба білого.

Якість хліба оцінювали шляхом проведення лабораторних пробних випічок, виготовлених з борошна пшеничного вищого сорту, дріжджів, солі, цукру та добавкою борошна нуту та пасти насіння гарбуза. Вологість борошна нуту становила 8 %, вологість подрібненого насіння гарбуза (пасти) – 4,5%. В якості контрольного зразка використовували хліб пшеничний з борошна вищого сорту. Зразки виготовляли за розрахованими

рецептурами з різною кількістю добавок у відсотках по відношенню до маси пшеничного борошна відповідно по 5% борошна нуту і пасти насіння гарбуза у зразку 2; по 7% – у зразку 3; по 9% – у зразку 4). За результатами оцінки сенсорних властивостей та аналізу органолептичних показників якості готових виробів найкращим зразком, що відповідає споживчим якостям хліба білого, виявився зразок 4 (таблиця 1, рисунок 1).

Таблиця 1 – Показники якості готових виробів

Показники	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Зразок 4
Колір і стан м'якушки	Світло-жовта пропечена, не липка, не волога на дотик			
Смак	Властивий даному виду виробів	Легкий присмак гарбузового насіння і нуту		
Запах	Властивий даному виду виробів	Випечений хліб має приємний та легкий аромат насіння гарбуза і нуту		
Колір і стан поверхні	Світло-жовта, гладенька, рівномірна	Світло-коричнева з невеликими тріщинами		Світло-коричнева гладенька, рівномірна

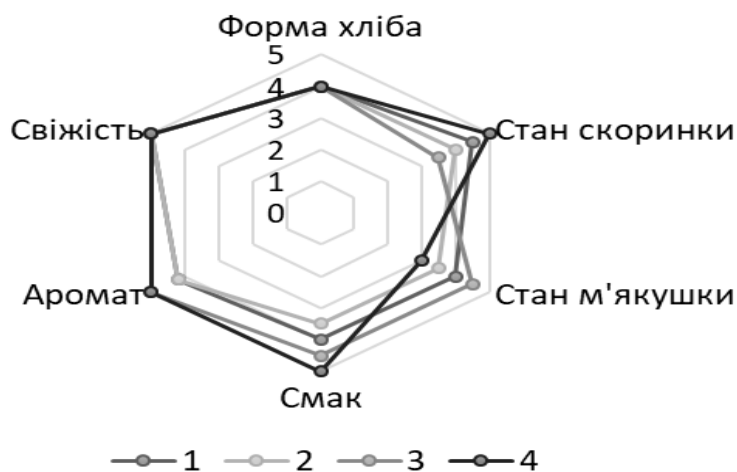


Рисунок 1 – Діаграма дегустаційного аналізу готових виробів

Висновок. Таким чином, за результатами дослідження сенсорних властивостей та органолептичних показників якості готових виробів хліба з добавкою насіння нуту та пасти насіння гарбуза встановили, що кількість добавки борошна нуту 9% і пасти насіння гарбуза 9% по відношенню до пшеничного борошна можна вважати найбільш раціональною.

Література

- Herrera, C, Gonzalez de Mejia, E. Feasibility of commercial breadmaking using chickpea as an ingredient: Functional properties and potential health benefits. *J Food Sci.* 2021; 86: 2208–2224. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.15759>
- Адамовська В.Г. Біохімічні складові харчової цінності насіння нуту / В.Г. Адамовська, О.О. Молодченкова, В.І. Січкара // 36. наук. праць СГІ-НЦНС. - Випуск 15 (55). - Одеса, 2010. - С.115-123
- Technological properties of chickpea (*Cicer arietinum*): Production of snacks and health benefits related to type-2 diabetes. Acevedo Martinez KA, Yang MM, Gonzalez de Mejia E. *Compr Rev Food Sci Food Saf.* 2021 Jul;20(4):3762-3787. doi: <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12762>
- Effects of Adding Legume Flours on the Rheological and Breadmaking Properties of Dough. Bojňanská T, Musilová J, Vollmannová A. *Foods.* 2021 May 14;10(5):1087. doi: <https://doi.org/10.3390/foods10051087>
- Nutritional and textural properties and antioxidant activity of breads prepared from immature, mature, germinated, fermented and black chickpea flours. Yaver E. *J Sci Food Agric.*

2022 Dec;102(15):7164-7171. doi: <https://doi.org/10.1002/jsfa>

6. Гуменюк О.Л., Волкова Р.М., Чугай Ю.О., Пономаренко С.І. Рациональне використання сировини регіональних переробних підприємств в кондитерському виробництві / Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції : Програма та тези матеріалів XI Міжнародної науково-технічної конференції, 8 листопада 2022 р., м. Київ. – К.: НУХТ, 2022. с. 100-102.

7. 1. El-Adawy T. A., Taha K. M. Characteristics and Composition of Watermelon, Pumpkin, and Paprika Seed Oils and Flours // Journal Agricultural Food Chemistry. 2001. Vol. 49, № 3. Pp. 1253-1259. <https://doi.org/10.1021/jf001117+>

8. Seeds, pumpkin and squash seed kernels, dried (SR Legacy, 170556) [Electronic resource] / US department of agriculture: Agricultural research service ; USDA national nutrient database for standard reference. – Access mode: <https://fdc.nal.usda.gov/fdc-app.html#/food-details/170556/nutrients>

УДК 637.5

104.ДОСЛІДЖЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ПАШТЕТНИХ ВИРОБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КЛІТКОВИН НАСІННЯ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР

Кирило ЛПНІСЬКИЙ, Олександра ГАЩУК, к.т.н., **Оксана МОСКАЛЮК**, к.т.н.
Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Паштети займають дуже особливе місце у м'ясній промисловості. Гомогенізована структура, доступність у збагаченні функціональними інгредієнтами робить їх затребуваними для споживача. Розробка технології паштетних виробів з додаванням насіння кунжуту, соняшника та гарбуза дозволяє досягти високої харчової та біологічної цінності в готовому продукті.

Матеріали та методи. Для того, щоб удосконалити технологію паштетів було здійснено ретельний аналіз всіх необхідних наукових видань, щодо можливої кількості внесення насіння кунжуту, соняшника та гарбуза. Для можливості встановлення оптимальних доз внесення в технологію паштетів насіння кунжуту, соняшника та гарбуза визначали органолептичні та фізико-хімічні характеристики паштету.

Результати. Джерелом білка у продукті може бути гомогенат м'язових білків (грудка куряча). Для підвищення вмісту білка та поліпшення біологічної цінності білків передбачають введення в склад продукту рослинного білка.

Клітковина насіння кунжуту та ядра з насіння соняшника та гарбуза є джерелами ПНЖК і має хорошу збалансованість по ω_3 ω_6 жирним кислотам, що володіє хорошою збалансованістю жирнокислотного складу. Паштетні вироби додатково збагачені вітамінами (вітамінами-антиоксидантами А, Е, β -каротином, вітамінами групи В), мінеральними елементами (калієм, магнієм, міддю) та харчовими волокнами. Було максимально скорочено вміст іонів натрію в продукті. У процесі роботи було досліджено функціонально-технологічні властивості насіння гарбуза, кунжута та соняшника, а також їх вплив на якісні показники паштетів. Показник жирозв'язуючої здатності клітковини насіння кунжуту та ядер соняшника та гарбуза нижче, ніж у контрольному зразку паштетів. Слід зазначити, що наявність у складі харчових волокон і рослинних білків обумовлює її високу водозв'язувальну здатність, а так само це пов'язано з високим значенням рН. Також досліджено функціонально-технологічні показники розроблених рецептур модельних систем паштетів, серед них вологозв'язувальна (ВЗЗ) та вологоутримувальна (ВУЗ) здатність, стабільність емульсії, а також пластичність фаршу, які дають повну інформацію про властивості інгредієнтів фаршу, добре утримувати монолітну м'ясо-рослинну систему, вологу до та після термічної обробки так, як результат, отримати готовий продукт з відмінними органолептичними властивостями. Результати представлено в таблиці 1.

Таблиця 1- Функціонально-технологічні показники модельних систем паштетів

Зразок	pH	ВЗЗ, %	Пластичність, г/см ²	ВУЗ, %	Стійкість емульсії
Контроль	6,6	62,3	20,4	67,13	65,4
Паштет «№1»	6,5	65,74	21,6	51,32	67,31
Паштет «№2»	6,4	67,8	24,33	53,2	66,2
Паштет «№3»	6,4	69,64	22,1	46,7	67,47
Паштет «№4»	6,5	60,6	23,77	47,33	65,8
Паштет «№5»	6,3	67,29	19,3	53,1	59,23
Паштет «№6»	6,4	63,7	18,45	53,4	64,7

Проаналізувавши результати досліджень функціонально-технологічних показників виявили, що пластичність, вологозв'язуюча та водо утримуюча здатність фаршів розроблених паштетів корелюється з контролем. Під час проведення термічної обробки паштетів відбувається максимальне поглинання та утримування водної фази полімерами складових частин продукту, серед них клітковина насіння кунжута та ядер насіння соняшника та гарбуза, що в свою чергу призводить до незначних втрат маси готового продукту. За результатами досліджень найбільший вихід мають зразки паштетів №1, з вмістом клітковини кунжута 4 % та №5 – з вмістом клітковини соняшника 4 %, із модулем гідратації 1:4.

Висновки. Використання в технології паштетів клітковини кунжута та ядер насіння від переробки олійних культур дозволяє підвищити харчову та біологічну цінність продукції, сприяє рівномірному розподілу інгредієнтів, що в свою чергу призводить до створення продукту стабільної якості. Отже, під час розроблення рецептур модельних фаршів м'ясних паштетів з додаванням клітковини пропонується використовувати м'ясо та субпродукти птиці та клітковину з насіння кунжута у кількості 4 % та з ядер соняшника та гарбуза у кількості 2 %. Дослідження підтвердили можливість використання клітковини з насіння кунжута та ядер насіння соняшника у технології м'ясних паштетів.

Література.

1. О. І. Гащук, О. Є. Москалюк, І. І. Сімонова. Удосконалення технології паштету в оболонці з використанням дієтичної добавки Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Технічні науки. Серія «Харчові технології» Том 18, № 1 (65) Частина 4, 2016. – с. 92-96.
2. В. М. Пасічний, О. А. Топчій, Н. І. Ткач, А. М. Гередчук. Розробка технології паштету печінкового підвищеної харчової цінності. Науковий вісник PUET: Technical Sciences. № 1(91) (2019) – с. 47-53.

UDC 613.22-053.5

105. TRENDS AND RECOMMENDATIONS FOR SCHOOLCHILDREN'S NUTRITION AND DIET

Anastasiia GRIGORENKO, MSc, Yuliia KRYZHOVA, Ph.D., ass. Prof., Natalia Slobodyanyuk, Ph.D., ass. Prof.

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (NULES of Ukraine), Ukraine, Kyiv

Some people believe that a healthy diet means a special diet that excludes all unhealthy foods. However, this is a misconception, as the elimination of unhealthy foods from the diet does not guarantee its completeness and rationality. A balanced diet is a diet that meets the body's daily energy requirements while maintaining an optimal balance of microelements and vitamins. With a balanced diet, the body develops, grows, and functions properly [3].

The main principles of a balanced diet are as follows:

- Energy compatibility - each person has their own energy needs. A healthy body needs 1300-2000 kcal per day. If this threshold is exceeded, the body accumulates excess weight, and if there is a lack of calories, the body will receive energy from its own fat reserves, which will lead to weight loss;
- The ratio of proteins, fats and carbohydrates, which is determined by the formula 1:1:4;
- The optimal balance of microelements and vitamins: both an excess of useful components and their deficiency are harmful to the body;
- Correct distribution of calorie intake - 25% kcal for breakfast, 50% kcal for lunch, 25% kcal for dinner. [3]

In order to adhere to the principles of a balanced diet, it is necessary to have information about the calorie content of food, the weight of food, the content of microelements and vitamins in the products used for cooking and the food consumed. When preparing a balanced diet, it is important to take into account factors such as age, gender, lifestyle, and the general physical and psychological state of the person.

The regular and varied diet rich in proteins, carbohydrates, vitamins and minerals is necessary not only for preschool children, but also for schoolchildren. However, the predominance of sweets and spicy, smoked foods can be harmful to health. An insufficient amount of vitamins in food can cause rapid fatigue, weakness, poor appetite, memory, concentration and reduced resistance to various diseases. In addition, water is essential, and students should receive 60-80 ml per kilogram of body weight daily. [2]

To ensure the normal functioning of the kid's body, it is important to follow the recommendations for protein food consumption, in particular, not to exceed the recommended amount for his/her age. Both an excess and a lack of proteins can have a negative impact on the body, causing various disorders, such as metabolic disorders, accelerated puberty, decreased performance, weakness and lethargy.

Primary and secondary school students should eat 4-5 times a day. 25% is allocated for breakfast, 40-45% for lunch, 10% for snack, 15-20% for dinner. A kid should not go to school hungry. School meals should be not only healthy, but also tasty and varied. That is why Ukraine is implementing a school catering reform aimed at making school menus healthy, tasty and varied. The reform changes not only the composition of the school menu and cooking recipes, but also the forms of catering, recommendations for the equipment of canteens and work with suppliers. In addition, approaches are being introduced to foster a culture of healthy eating among schoolchildren as an important competence of the New Ukrainian School.

By 20 September 2019, all Ukrainian food businesses, including educational institutions that provide catering services, as well as food suppliers and carriers, had to implement the HACCP food safety management system. The control over food safety in Ukrainian educational institutions is currently carried out according to the new rules. [4] Similar to traditional health systems, modern health systems are also based on a holistic approach and are aimed at achieving physical and psychological well-being. The main elements of the majority of these systems are nutrition, exercise, relaxation, etc. [1].

It is important for children to monitor their nutrition, eat slowly, chew well, swallow slowly, and not be distracted. When food is well digested and assimilated, children grow and develop properly, improve their learning. For older children, about 20-25 g of vegetable oils (sunflower, olive, corn) per day is necessary. It is used to dress salad. When teenage girls move less, it is recommended to consume 30 g of brown bread and 40-50 g of bread per day, 100 g of potatoes, 50-75 g of other vegetables containing carbohydrates, 20-30 g of cereals and flour, less oils than boys of the same age. [2] Pork, beef and especially lamb fats are difficult to digest, so it is better to avoid them. It is better to include butter, cream, cheese and yogurt in the diet.

The best time to have breakfast is 30-45 minutes before the start of classes. For the breakfast, it is advisable to serve porridge (the most nutritious is buckwheat), eggs, milk, cocoa, black bread, butter, sausage, and for lunch - salad with vinegar, milk with galushki. The lunch for students is

provided upon returning home and in day care groups - between 13:30 and 14:00. Lunch should consist of three meals - soup, main dish (boiled meat, fish, fresh and boiled vegetables), and a small, sweet dish. Dinner should take place two hours before bedtime - at 19 -20 in the evening. A wide range of vegetable, dairy and fruit dishes can be served for dinner. Children aged 10-12 years assimilate boiled products better than fried ones. [5]

Unfortunately, in their teenage years, many children develop a concern for their appearance and do not follow the principles of a proper and balanced diet, causing harm to their bodies. In an attempt to achieve these unrealistic model standards, some may suffer from anorexia, a disease when a person refuses to eat considering themselves too fat, even if their body weight is much lower than the normal range. Individuals who prefer highly calorific foods and have a sedentary lifestyle are also at risk. As a result, they gain weight and often suffer from obesity, which is one of the causes of cardiovascular disease, diabetes, arthritis, and many psychological problems. [1]

Conclusion

Correct nutrition plays an important role in the full development and growth of schoolchildren, as it not only contributes to the overall health of the children's body but can also affect their ability to work and academic performance. Enough nutrients and the right eating habits can protect children from many diseases and make them more active and attentive.

References

1. Воронцова Т.В., Пономаренко В.С. Основи здоров'я: підручник. К.:Алатон, 2007. 208с.
2. Вингарс А., Шимулис П. Молодым родителям: справочник. Каунас: ЗАП «АИЕТА», 1992. 350 с.
3. Жадан О. М. Усі уроки курсу «Основи здоров'я». Харків: Основа, 2016. С.108-109
4. Стандарти НАССР. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/shkilne-harchuvannya/standarti-nassr->
15. Шкільне харчування. URL: http://privilnkv.at.ua/index/shkilne_kharchuvannja/0-48

УДК 637.146.34

106. АНАЛІЗ РИНКУ КРАФТОВОГО ЙОГУРТУ

Ольга ІВАЩЕНКО, Галина ПОЛЩУК, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Крафтові продукти виготовляють в умовах малих потужностей невеликими партіями за індивідуальними рецептами майстрів, які вкладають у ці вироби креативність та унікальність на основі поєднання традиційних та інноваційних технологій для задоволення потреб сучасних споживачів [1]. В Україні крафтовий бізнес у різних сферах виробництва з кожним роком набуває все більшої популярності [2]. Слід відмітити, що серед доволі широкого асортиментного ряду крафтових харчових продуктів саме молочні продукти – молоко питне, сири різних видів, молочні десерти, йогурти – стають все більш затребуваними. Тому більш детальний аналіз з точки хору сучасного стану і перспектив розвитку заслуговують окремі види крафтових молочних продуктів, зокрема, йогурту.

Крафтовий йогурт є унікальним молочним продуктом підвищеної харчової цінності, який можна легко виготовляти індивідуально в авторській майстерні або в умовах невеликого цеху без використання технологій, характерних для масового промислового виробництва. Йогурт може легко сполучатися за різних співвідношень з локальною сировиною – натуральними наповнювачами, білковими концентратами та ізолятами, підсолоджувачами, натуральними екстрактами, прянощами, продуктами переробки зернових, бобових і насінневих культур та ін. Цей продукт виготовляють з молока коров'ячого, овечого, козиного, буйволиного, тобто без будь-яких обмежень щодо джерела походження молочної сировини. Через різний хімічний склад молочної сировини готовий продукт суттєво відрізняється за смаком, ароматом, консистенцією, кольором і загальним сприйняттям. Також слід відзначити, що йогурт крафтовий зазвичай виготовляють

термостатним способом, що надає цьому продукту значної переваги перед промислово виготовленим резервуарним способом йогуртом питним. Щільний непорушений згусток крафтового йогурту, його насичений смак, молочно-кремовий колір, підвищений вміст поживних речовин приваблює навіть самих вибагливих споживачів. Крафтові виробники часто самі вирощують натуральні інгредієнти для йогуртів у власних господарствах.

Також слід зазначити, що кожен дрібний виробник крафтового йогурту через значну конкуренцію на ринку і гнучкість у виробництві продукції має змогу самостійно підібрати якісну локальну сировину, натуральні компоненти, виготовити продукт за власною оригінальною рецептурою, забезпечити його високий рівень контролю якості, здійснити індивідуальний підхід до спілкування зі своїми клієнтами, швидко реагувати на зміну їх потреб щодо умов споживання (вид тари, строки зберігання) та способів реалізації. Завдяки тому, що творчий процес створення нового виду йогурту переважає над комерційною складовою, ціна на нього формується, виходячи з інтересу кола як постійних, так і нових споживачів. Лише напочатку створення ринку крафтових молочних продуктів його розвиток починався з верхнього елітного цінового сегменту, але з часом з'явилися і середньоцінові кафе, ресторани та спеціальні магазини крафтової лінійки продукції.

Серед виробників крафтового йогурту в Україні слід зазначити компанію «Сирні мандри» (м. Львів, заснована у 2012 р.), яка пропонує споживачам йогурт питний жирністю 3,2% з карпатською чорницею, йогурт питний жирністю 4%, йогурт густий (за французькою технологією, збагачений білком) жирністю 4% з коров'ячого молока без наповнювача і з ваніліном і цукром, виготовлений з молока корів гольштинської породи і породи джерсей. Йогурт розливають у скляні банки різного об'єму, які можуть повертатися виробнику в обмін на нову продукцію, що є певним рішенням екологічних проблем.

Також користуються популярністю йогурти з козиного молока від «Smart Food», які виготовляють фермери України без наповнювачів, з насінням чіа, фруктами, без цукру.

Фермерська кооперація «Наше. Все» з 2018 р. (Чернігівська обл.) реалізує йогурт з локальної сировини, виготовлений малими і середніми фермерськими господарствами, із вказанням імен виробників [3]. Представники кооперації здійснюють контроль якості продукції. Кооперація пропонує: йогурт по-грецьки 1% збагачений білком від Олексія Євстратко, йогурт з пробіотиком безлактозний 1% від Олексія Євстратко, йогурт фермерський від Олександра Ящика, збагачений білком. Термін зберігання йогуртів 21 день за температури $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$, що засвідчує їх високу якість і належні санітарно-гігієнічні умови виробництва. Виробник з Харківщини «Mammy's Farm» об'єднав традиції італійського та українського виробництва молочних продуктів з молока коров'ячого, буйволиного, овечого, козиного із застосуванням локальної рослинної сировини (лаванди, горіхів, буряку, соків з фруктів і ягід). Грецький йогурт виготовляють зі свіжого коров'ячого молока шляхом відціджування з кисломолочного згустку надлишкової сироватки.

Одна з найвідоміших в Україні торгова марка крафтових молочних продуктів, зокрема йогурту, – це Nashé [4]. У Nashé йогурти виготовляють з простих інгредієнтів за стародавніми грецькими традиціями і європейськими смаками, що дозволяє отримати максимально натуральний продукт. Йогурт густий грецький з підвищеним вмістом білку одержують концентруванням складових молока зціджуванням від кисломолочного згустку до 75% сироватки від маси вихідного молока. Засновники торгової марки Nashé також планують запуснути виробництво йогуртів на основі рослинного молока — вівсяного, соєвого та інших.

Можна навести приклади виробництва крафтового йогурту і за кордоном. Так, швейцарський виробник «Biedermann» пропонує органічний йогурт безлактозний с ваніллю, манго, чорницею, кавою і без наповнювачів, безпеку якого гарантує сертифікаційний орган «Органік стандарт», а також наявність знаку якості Швейцарії. Йогурт виготовляють за принципом замкненого циклу в невеликих фермерських хазяйствах, а молоко пастеризують за спеціальною технологією для збереження якості натурального молока. Термін зберігання йогурту 37 діб.

У США високим попитом користується йогурт вершковий пробіотичний Aroayogurt, який виготовляє з локальної сировини фірма «Aroa Craft» (Майамі штат Флорида).

Американська компанія Lecker Labs створила для виробництва крафтового йогурту спеціальне малогабаритне обладнання – йогуртницю Yomee для дрібних виробників йогурту і домашніх господарств [5]. Розробники Yomee сконструювали йогуртницю таким чином, що застосувати закваску можна лише у таблетованому вигляді, а подібні капсули можна придбати лише у виробника обладнання. За допомогою Yomee можна виготовляти йогурти трьох видів: класичний, грецький і а-ля смузі. Для веганів передбачена можливість виготовляти йогурт з молока кокосового, мигдального, соєвого або рисового, для чого необхідно застосовувати спеціальні «веганські» капсули з сухого коров'ячого молока і йогуртових бактерій.

Висновки. Крафтове виробництво йогурту в Україні і світі є перспективним видом економічної діяльності в умовах сучасного часткового переорієнтування ринку на середніх і дрібних переробників молока, що слід обов'язково враховувати фахівцям, які працюють у сфері харчової промисловості.

Література

1. Крафтовая продукция что это: веб-сайт. URL: <https://istalcogolya.com/other/kraftovaya-produktsiyachto-eto.html>.
2. Паска М. З. Сучасні аспекти формування крафтових продуктів у ресторанній справі / International scientific and practical conference. – Prague, 2020. – P. 76–8.
3. Наше. Все. Фермерська кооперація: веб-сайт. URL: <https://nashe-vse.com/ua>
4. Nashe. Прості інгредієнти, нічого зайвого: веб-сайт. URL: <https://www.nashe-ua.com/>
5. Американский стартап предлагает крафтовый йогурт из капсул: веб-сайт. URL: <https://produkt.by/news/amerikanskiy-startap-predlagaet-kraftovyy-yogurt-iz-kapsul>

УДК 637.5

107. ПРИГОТУВАННЯ КУРИНОГО ФІЛЕ В МАРИНАДАХ ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ SOUS-VIDE

Артем Карпінський, здобувач ХЧ-4-3, Ірина Корецька, к.т.н.

Національний університет харчових технологій, (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Приготування куриного філе в маринадах за технологією Sous-Vide є інноваційним та ефективним методом готування, який дозволяє отримати страву з виразним смаком, ароматом та ніжною текстурою. У даній тезі розглянуто переваги технології sous-vide приготування куриного філе в маринадах, особливості застосування та рекомендації щодо використання даного методу готування.

Актуальність проблеми. Даний метод готування полягає у вакуумному запакуванні продукту разом із маринадом та його нагріванні у водяній бані при контрольованій температурі.

Однією з основних переваг технології sous-vide є збереження вітамінів, мінералів та інших поживних речовин у продуктах. За допомогою цього методу готування куряче філе може зберігати більше живильних речовин порівняно з іншими методами готування. Крім того, вакуумний запакування дозволяє зберігати продукти від взаємодії з повітрям, що збільшує термін зберігання та запобігає поширенню бактерій.

Мета дослідження полягає в виявленні переваг технології sous-vide приготування куриного філе в маринадах, особливості застосування та рекомендації щодо використання даного методу готування.

Результати досліджень. Одним з головних переваг приготування куриного філе в маринадах за технологією sous-vide є збереження корисних властивостей продукту. У процесі готування вакууму та нагрівання у водяній бані, філе зберігає всі свої корисні властивості, такі як вітаміни та мінерали, що робить його дієтичним та корисним продуктом.

Крім того, використання маринаду додає продукту додаткові вітаміни та мінерали, що збільшує користь страви для організму людини.

Технологія sous-vide забезпечує м'якість та сік куриного філе завдяки контрольованій температурі та часу нагрівання. Це дозволяє отримати страву зі збереженим смаком, ароматом та текстурою, не допускаючи зміни текстури продукту. Крім того, цей метод готування дозволяє зберегти всі соки та м'якість у курячому філе, що забезпечує його ніжність та соковитість. Технологія sous-vide приготування куриного філе в маринадах також дозволяє зменшити кількість використовуваних олій та жирів, що робить страву менш калорійною та корисною для здоров'я. Крім того, зменшення кількості використовуваних олій та жирів дозволяє зберегти природний смак та аромат куриного філе, що робить страву більш смачною та апетитною.

Отже, технологія sous-vide приготування куриного філе в маринадах є інноваційним та ефективним методом готування, що дозволяє зберегти всі корисні властивості продукту та отримати страву з виразним смаком та текстурою. Дотримуючись правильного вибору інгредієнтів та технології приготування, можна створити неймовірно смачні та корисні страви, які задовільнять навіть найвибагливіших гурманів. Крім того, ця технологія є досить простою та доступною, що дозволяє застосовувати її як у професійній кулінарії, так і в домашніх умовах.

Однак, використання технології sous-vide має деякі недоліки та обмеження. По-перше, для приготування страв за цією технологією потрібно спеціальне обладнання, таке як вакуумний пакувальник та термостат. Це може бути витратним для тих, хто планує використовувати цю технологію в домашніх умовах. По-друге, процес приготування за технологією sous-vide може зайняти більше часу, ніж звичайне приготування на сковороді або у духовці.

Крім того, використання маринадів у процесі приготування куриного філе може бути проблематичним для людей, які мають алергію на певні інгредієнти. Тому, перед використанням маринаду, необхідно переконатись, що всі інгредієнти безпечні для споживання та не викликають алергічну реакцію.

Важливим аспектом приготування куриного філе в маринадах за технологією sous-vide є правильний вибір інгредієнтів. Необхідно використовувати якісні та свіжі інгредієнти, щоб забезпечити якість та безпеку страви. Також, необхідно дотримуватись температурного режиму та часу нагрівання.

Висновки. У підсумку, можна стверджувати, що технологія sous-vide приготування куриного філе в маринадах є ефективним та корисним методом готування, що дозволяє зберегти всі корисні властивості продукту та отримати страву з виразним смаком та ароматом. Використання цієї технології може бути проблематичним для тих, хто не має спеціального обладнання та для тих, хто має алергію на деякі інгредієнти. Однак, з правильним вибором інгредієнтів та технології приготування, ця технологія може стати корисним інструментом для професійних кухарів та кулінарних ентузіастів, які хочуть досягти високої якості та смакових властивостей страв.

Література

1. Сайт компанії Newmark. Харчова цінність куриного філе. URL: <https://newmark.com.ua/?p=14161>

108. КРАФТОВІ ГАСТРОНОМІЧНІ ЛОКАЦІЇ ЯК ІННОВАЦІЙНА СКЛАДОВА ТУРИСТИЧНИХ МАРШРУТІВ КИЇВЩИНОЮ

Оксана ФАСТОВЕЦЬ, к.п.н., Олексій БАБИЧ

Національний університет фізичного виховання і спорту України
(НУФВСУ), м. Київ, Україна

Актуальність теми. Світовий туризм взяв тренд на відновлення. Згідно прогнозу аналітиків Euromonitor International, оновленому у 1-му кварталі 2023 р., очікується, що світові витрати на в'їзний туризм сягнуть 83% від своїх пікових рівнів 2019 р. та повністю відновляться до 2024 р. Це свідчить про те, що споживчі цінності продовжують проникати в усі аспекти життя. Вибір поїздки все частіше відображає зацікавленість, переконання та робочі відносини споживачів. Прикладом є тенденція змішаних подорожей (бізнес плюс відпочинок), можливість працювати з будь якого місця або тури до сільської місцевості з відвіданням крафтових гастрономічних атракцій та активними засобами пересування. Глобалізаційні процеси, що відбуваються в світі, вплинули на розвиток сфери туризму в Україні. До початку широкомасштабного вторгнення Росії в Україну активно розвивалися спеціалізовані тури, серед яких були і гастрономічні тури Київщиною.

Результати та обговорення. Під гастрономічним туром дослідниця Мальська М.П. пропонує розуміти – відвідання ферм, фабрик з виготовлення тих чи інших продуктів, виноробних підприємств, пивоварень з дегустацією напоїв та страв або участь у семінарах, майстер-класах з вивченням рецептів приготування, характерних для місцевої кухні [2, с.118]. На етапі відновлення сфери туризму важливо включати інноваційні крафтові локації під час вдосконалення програм турів, які знайомлять з певним регіоном та мають інше тематичне спрямування. Також актуальним є розробка крафтових гастротурів, під час яких відвідують крафтові підприємства з виробництва конкретних продуктів у конкретній місцевості.

На сучасному ринку популярними є продукти: *крафтові напої* (крафтове пиво на невеликих броварнях, переважно за авторськими унікальними рецептами); *крафтові ковбаси* (дегустація в ресторанах або можливість придбати натуральну продукцію); *крафтовий сир* (завдяки ручній праці в невеликих кількостях на маленьких сироварнях або у домашніх господарствах).

До основних крафтових локацій на території Київщини можна віднести: фермерські господарства з розведення страусів, з виробництва сирів, з вирощування плодів та ягід.

Відомими серед туристів є *господарства з розведення страусів*: ферма «Чубинські страуси» (с. Чубинське) туристам пропонують екскурсію, знайомство з міні зоопарком, відвідання ресторану з дегустацією страв зі страусів. Іншою популярною локацією, яка включається до програм турів або виступає як самостійна туристична атракція є сімейний екопарк «Ясногородка» (с. Ясногородка Київська область). Тут створені зоопарк з оленями, бізонами, велика племінна ферма страусів, вирощують равликів. На території парку пропонується крафтова їжа та напої. Діє виноробня та проводяться дегустації за участі сомельє. Також туристи мають можливість придбати молоко та сири.

Користуються популярністю поїздки на *екоферми з розведення кіз та виготовлення фірмових сирів*. До популярних у туристів підприємств відноситься екоферма «Бабини кози» (с.Галайки), Ферма є сімейним господарством де розводять кіз зааненської породи та виготовляють сири. На території ферми є можливість власноруч подоїти козу та спробувати найсвіжіше парне молоко, дізнатися про особливості процесу сироваріння. На фермі виготовляють декілька видів сирів за рецептами господаря Олександра (сорт Шкіпер з горіховим і грибним післясмаком витриманий три роки), напівтвердий «Шеврет», м'який сир з пліснявою катрінос та свіжий сир «Боулінг»). Також на фермі є мануфактура, де виробляють 30 видів мила з козячого молока та масла [1, с.108]. На сироварні «Дообра ферма» (с. Івки) створено музей, де зібрані фотографії, знаряддя для виробництва сиру,

велика колекція сирних ножів. Тут проводяться екскурсії з історії сирів та технології його виробництва. Сири, виробляють на сироварні за французькою технологією, вручну, з натурального молока зібраного в той же день. Тому кожна головка сиру є унікальною (вона дозріває 3 - 6 місяців).

На фермі «Ягідна поляна» (с.Жукин) окрім свіжих ягід лохини можна придбати джеми, пастилу, цілющий чай з листям лохини, вино з лохини. Сезон досягання ягід припадає на липень. Приблизно в цей час зацвітає лаванда, тому на лавандовому полі влаштовують фото сесії (за попереднім бронюванням часу). Інша популярна локація - полунично-лавандова ферма oLavander розташована за 40 км від Києва у смт. Димер на північ від Києва. Тут вирощують органічну полуницю, лохину, ожину та лаванду без застосування хімічних засобів та мінеральних добрив. Відвідувачі мають можливість самі збирати ягоди. На лавандовому полі є можливість влаштувати фотосесію. [1, с. 105]

Висновки. Отже, при створенні турів Київщиною перспективним є включення відвідання крафтових гастрономічних підприємств до програм турів або розробка комплексних спеціалізованих гастрономічних турів.

Література

1. Дороги гурмана: 100 крафтових місць України. Гастрогід. К. 2021. 160 с.
2. Мальська М.П., Філь М.І., Пандяк І.Г. Гастрономічний туризм. К.: Видавництво «Каравела», 2021. 304.

УДК 637.5.03 45.

109. РОЗРОБКА НАПІВКОПЧЕНИХ КОВБАС ВИКОРИСТАННЯМ БАРАНИНИ І ПРОТЕЇНУ НАСІННЯ КОНОПЛІ

Василь ПАСІЧНИЙ¹, д.т.н., **Софія БОЖКО¹**, бакалавр
Василь ТИЩЕНКО², к.с.г.н., **Наталія БОЖКО³**, к.с.г.н.

¹Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

²Сумський національний аграрний університет (СНАУ), м. Суми, Україна

³Сумський державний університет (СумДУ), м. Суми, Україна

Вступ. М'ясо баранини є джерелом повноцінних білків, жирів, мінеральних та екстрактивних речовин, а також деяких вітамінів. За даними окремих авторів забезпечення населення білком тваринного походження за рахунок м'яса і м'ясних продуктів задовольняється приблизно на 27,4% [1]. Для виготовлення ковбас напівкопчених традиційно використовують свинину, яловичину, баранину, конину та м'ясо птиці [2].

Актуальність теми. Одним із видів м'яса із високими споживчими характеристиками і високою харчовою цінністю є баранина. Завдяки оптимальному хімічному складу м'язової тканини вівець баранина може слугувати доступним джерелом повноцінного білку для розробки функціональних продуктів на основі м'яса. За даними авторів [1, 3] встановлено, що у м'ясі вівець різних порід вміст білку коливається на рівні 21-23 %, вміст ліпідів 1-2 %. При цьому доведено, що в ліпідному профілі найдовшого м'яза спини дорослих тварин деяких локальних порід вміст ненасичених жирних кислот родини ω -6 може досягати 13,1 г/100 г загальної кількості ліпідів, а родини ω -3 – до 8 г/100 г. Також баранина відрізняється високим вмістом загальної кількості ненасичених жирних кислот, що становить 18,40-24,65 г/100 г загальної кількості жирних кислот, що вигідно виділяє цей вид м'яса серед інших.

З іншого боку, альтернативним джерелом протеїнів у м'ясопереробній галузі слугує рослинний білок. Перспективною культурою регіонального походження як джерело білку може слугувати конопля. Сучасна українська промисловість виробляє насіння коноплі з харчовим призначенням, а також продукти його переробки, такі як борошно та протеїн з насіння коноплі. Протеїн з насіння коноплі містить не менше 50 % білку, ліпідів до 10-12 %, з яких більше 50 % складають ненасичені жирні кислоти. Даний продукт відрізняється

високим вмістом клітковини в перерахунку на суху речовину - 5,94 % [4].

Матеріали і методи. З метою підвищення харчової цінності і споживчих якостей напівкопчених ковбас було розроблено рецептури з використанням традиційних видів м'яса. В якості рецептури аналогу була обрана рецептура напівкопчених ковбасок «Мергез», що виготовляються відповідно до вимог ТУ У 2166757.003-97. Дослідні зразки також мали у своєму складі протеїн насіння коноплі та харчові добавки.

Результати. Визначено, що у розроблених рецептур напівкопчених ковбас наявний високий вміст білка в межах від 18,95 до 20,45 %, а масова частка жиру знаходиться в межах від 13,82 до 14,47%. При максимальному вмісті баранини в складі рецептури в кількості 40%, масова частка жиру складала 13,82%. Визначено, що використання протеїну насіння коноплі у рецептурі напівкопчених ковбас поліпшує консистенцію і зменшує втрати маси ковбас під час теплового оброблення [5].

Висновки. Доведено, що використання баранини у комбінації з традиційними видами м'яса, при використанні в складі рецептур протеїну насіння коноплі збільшує вміст білків, одночасно зменшуючи масову частку жиру в складі напівкопчених ковбас дозволяє отримати повноцінні за харчовою цінністю напівкопчені ковбаси з високими органолептичними показниками.

Література

1. Микитин, Л. Є., Бінкевич В. Я. Баранина – поживний та цінний продукт харчування. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. 2011. № 4 (4). С. 297-300.
2. Пасічний, В. М., Мороз, О. О., & Мітяєва, С. М. (2009). Стабілізація показників напівкопчені ковбаси з м'ясом птиці. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького*, 11(3-3 (42)), 284-288.
3. Ciliberti, M. G., Santillo, A., Marino, R., Ciani, E., Caroprese, M., Rillo, L., Albenzio, M. Lamb meat quality and carcass evaluation of five autochthonous sheep breeds: towards biodiversity protection. *Animals*. 2021. № 11(11), С. 3222.
4. Вировець В.Г. Коноплі: монографія/за ред. М.Д. Мигалія, В.М. Кабанця. Суми: Видавничий будинок «Еллада», 2011. 384 с.
5. Гречко, В. В., Страшинський І. М., Пасічний В. М. Харчові волокна як функціональний інгредієнт у м'ясних напівфабрикатах. *Технічні науки та технології*. 2019. № 2 (16). С.154-164.

УДК 664.8.9

110. РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ФЕРМЕНТОВАНИХ ОВОЧІВ.

Галина БАНДУРЕНКО, к.т.н., Анастасія ЛЕОНОВИЧ, Анастасія ШАЛАМАЙ

Київський кооперативний інститут бізнесу і права (ККІБП), м.Київ, Україна

Вступ. Сучасний ринок ферментованої продукції представлений переважно квашеною капустою, соленими огірками, томатами та моченими яблуками. Не так часто можна зустріти на прилавках солені кабачки, патисони та баклажани. Теоретично з усіх видів овочів можна виготовити ферментовану продукцію. Оскільки процес ферментації добре впливає на хімічний склад сировини, зокрема має оберігаючий вплив на вітаміни, доцільно було б таким способом переробляти сировину, яка містить великий вміст біологічно активних речовин.

Серед овочевої сировини, попит на яку в кілька разів перевищує за фрукти, окреме місце посідає капуста брокколі. Капуста брокколі – однорічна овочева рослина сімейства капустяних. Найбільш розповсюджений різновид має темно-зелені качани щільно зібраних суцвіть і товсті соковиті качани. В брокколі міститься такий комплекс корисних речовин, що цей вид капусти можна назвати природним полівітаміном.

Актуальність теми полягає в необхідності розширення асортименту ферментованої

продукції з вітаміновмісної сировини. Але, певні види сучасної овочевої сировини важко піддаються ферментації і технології їх переробки повинні бути дещо змінені чи удосконалені.

Мета роботи – розробити технологію переробки капусти брокколі з отриманням ферментованої продукції.

Матеріали та методи. Використовували основну сировину – капусту брокколі сорту Вавилон F1 та капусту середніх сортів Аркадія F1. Як додаткову сировину, використовували моркву, буряк, сіль та прянощі. Методи досліджень – стандартні, загальноприйняті.

Результати та обговорення. На початку досліджень було проаналізовано сорти капусти брокколі, які вирощують в Україні. Ними виявились такі сорти, як: [Квінта F1](#), [Сигно F1](#), [Вавилон F1](#), [Стирлінг F1](#), [Корато F1](#), [Кеззи F1 \(Кези F1\)](#), [Стромболи F1](#), [Верди F1 \(18-181 F1\)](#), [Нексос F1 \(Наксос F1\)](#), [Партенон F1](#), [Айронмен F1](#), [Самоа F1](#), [Монрело F1 \(Монрелло F1\)](#), [Батавія F1](#), [Орантес F1](#), [Агаси F1 \(Агасси F1\)](#). Всі вони можуть давати високу врожайність на території України та відзначаються невибагливістю та засухоустійкістю.

Хімічний склад капусти брокколі відрізняється високою харчовою цінністю. Особливу увагу звертає на себе високий вміст харчових волокон, вітамінів, калію та низька енергетична цінність - 37-45 ккал/100 г. Усереднений хімічний склад їстівної частини капусти брокколі представлений у таблиці 1.

Таблиця 1 - Усереднені показники хімічного складу капусти брокколі.

Показник	Значення	Показник	Значення
Білки, %	2,8	Макроелементи, мг:	
Жири, %	0,4	Калій	317
Вуглеводи, %	6,7	Фосфор	65
Харчові волокна, %	2,5	Кальцій	48
Моно- і дисахариди, %	1,8	Натрій	32
Зола, %	0,86	Магній	22
Вітамін С, мг	89,3		
Вітамін РР, мг	1,2	Мікроелементи, мкг:	
Вітамін Е, мг	0,8	Залізо	0,74
Вітамін В ₁ , мг	0,07	Цинк	0,42
Вітамін В ₂ , мг	0,12	Марганець	0,22
Вітамін В ₅ , мг	0,56	Мідь	50,0
Вітамін В ₆ , мг	0,18	Селен	2,4
Вітамін В ₉ , мг	64		
Вітамін К, мг	101,5	Каротин, мг	0,39

Нами запропоновано удосконалений варіант технології ферментованої капусти брокколі. Для збереження цілісної консистенції шматочків капусти брокколі рекомендується перекладати їх шарами, використовуючи шатковану капусту та прянощі. У цьому випадку запропонована технологія дозволяє отримати продукцію високої якості.

У лабораторних умовах ККІБП було виготовлено ряд рецептур ферментованої капусти брокколі, нарізаної суцвіттями у тому числі й з додаванням подрібнених коренеплодів моркви та буряка. Проведено оцінювання органолептичних та фізико-хімічних показників при з використання звичайного (класичного) способу квасіння капусти, а також при застосуванні прискорених схем з використанням молочнокислих бактерій.

Встановлено вихід продукції та зміни хімічного складу у процесі ферментації. Зокрема, зниження вітаміну С після ферментації складає 5,5 %, що неістотно. Застосування молочнокислих бактерій дозволяє прискорити процес ферментації в три рази, зберігаючи високі органолептичні показники готової продукції.

Висновок. У результаті виконаної роботи розроблена технологія ферментованої капусти брокколі та ряд рецептур з додаванням коренеплодів моркви та буряку.

Література.

1. Піддубний В.А. Інноваційні технології харчових виробництв / В.А.Піддубний,

УДК 663.421:577.1:006.82

111. ОЦІНКА БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ХМЕЛЕПРОДУКТІВ ТА ЇХ ВПЛИВ НА ЯКІСТЬ ПИВА

¹Анатолій БОБЕР, к.с.-г.н., ²Лідія ПРОЦЕНКО, к.т.н., Ніна КОШИЦЬКА, к.с.-г.н.

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України (НУБіП), м. Київ, Україна

²Інститут сільського господарства Полісся НААН (ІСГП), м. Житомир, Україна

Одним з основних і незамінних видів сировини для пивоваріння є хміль. Його складові речовини надають пиву специфічного смаку та аромату, сприяють піноутворенню та стійкості напою до реалізації. Від якості хмелю та хмелепродуктів залежить не тільки якість пива, але й ефективність пивоварного виробництва в цілому. Якість хмелю безпосередньо пов'язана не тільки з сортовими особливостями та умовами вирощування, а й з умовами післязбиральної обробки, переробки та зберігання. Високоякісне пиво з характерним гірким смаком і ароматом можна отримати лише за умови використання хмелю і отриманих з нього хмелепродуктів з певним біохімічним складом. При цьому дуже важлива ефективність екстракції, ізомеризації та трансформації окремих численних сполук хмелю в процесі охмеління сула.

Застосування хмелю та продуктів його переробки у пивоварінні пов'язане з тим, що в його шишках міститься велика кількість біологічно активних речовин, таких як гіркі речовини, поліфенольні сполуки та ефірна олія. Специфічні речовини надають пиву неповторної гіркоти та специфічного аромату, беруть участь в освітленні та утворенні піни, підвищують його стійкість під час зберігання.

У сучасному пивоварному виробництві як в Україні, так і в більшості країн світу, значного поширення набули натуральні продукти переробки хмелю – гранули, етанольні та вуглекислотні екстракти. Продукти переробки хмелю, відрізняються за своїм біохімічним складом від нативного хмелю [1], і потребують дослідження їх пивоварних якостей з метою раціонального використання у пивоварінні. В Україні культивують ароматичні та гіркі сорти хмелю, які відрізняються між собою хімічним складом, що в кінцевому результаті впливає на його вміст і збереженість у хмелепродуктах, а отже і пивоварні якості [2].

У зв'язку з великою різноманітністю сортів хмелю та хмелепродуктів, що використовуються у вітчизняній пивоварній промисловості, і різняться за складом гірких речовин, поліфенольних сполук та ефірної олії необхідні індивідуальні підходи до технології пивоваріння кожного хмелепродукту, щоб одержати пиво з стабільною, збалансованою гіркотою.

Мета досліджень полягла в оцінці біохімічних показників хмелепродуктів та їх вплив на якість готового пива.

Дослідження проводилися на кафедрі технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика Національного університету біоресурсів і природокористування України та у сертифікованих лабораторіях відділу біохімії хмелю і пива та біотехнології Інституту сільського господарства Полісся НААН (м. Житомир). Враховуючи суттєві відмінності в біохімічному складі ароматичних і гірких сортів хмелю, для дослідів як об'єкти досліджень були взяті: шишки пресованого хмелю та гранули тип 90 типових представників цих груп сортів ароматичного (Слов'янка, Національний, Заграва) та гіркового (Альта, Геркулес) типів, найбільш поширених у виробничих умовах України; гранули тип 45 сортів Традиціон та Шпальт Селект; етанольні та вуглекислотні екстракти сорту Геркулес закордонного виробництва.

У дослідженнях використовували добре відомі і поширені у виробничій практиці та наукових дослідженнях методи оцінки якості, передбачені діючими нормативно-технічними документами, а також застосовувані у світовій практиці для більш поглибленої оцінки якості хмелю і хмелепродуктів [3]. Дослідні варки пива з вищезгаданих сортів пресованого шишкового хмелю та хмелепродуктів були проведені в лабораторії пива відділу біохімії хмелю і пива та біотехнології Інституту сільського господарства Полісся на міні-пивоварні з виходом продукції 100 літрів. Кип'ятили сушло з хмелепродуктами 90 хв. Якість пива оцінювали органолептично на дегустації затвердженою дегустаційною комісією вище зазначеного інституту згідно з вимогами, що пред'являються до пива за 25-ти бальною системою. Проведені дослідження хмелю та хмелепродуктів різних селекційних сортів з використанням сучасних біохімічних методів дали можливість встановити, що хміль та хмелепродукти різних сортів мають різний біохімічний склад, а звідси і різну пивоварну цінність. Встановлено відмінності за абсолютним значенням таких показників, як масова частка α -кислот, β -кислот та їх склад, ксантогумолу, загальних поліфенолів, ефірної олії, співвідношенням у них цінних компонентів хмелю: β -кислот до α -кислот, а також за навантаженням загальних поліфенолів та ефірної олії на одиницю α -кислот.

Гранули хмелю тип 90 вітчизняного виробництва вміщують весь комплекс необхідних для пивоваріння речовин і рівноцінні шишкам хмелю. Характерною особливістю пресованого шишкового хмелю та гранул хмелю тип 90 і тип 45, зокрема ароматичних сортів є високий позитивний коефіцієнт ароматичності між вмістом β - і α -кислот, що становить від 0,9 до 1,8. На відміну від гранул та екстрактів у шишковому хмелі простежується більше навантаження ефірної олії на 1 г α -кислот, що забезпечує отримання ароматнішого пива.

Гранули хмелю тип 45 закордонного виробництва збагачені вмістом α -кислот у своєму складі містили меншу кількість ефірної олії порівняно з шишками та гранулами хмелю тип 90, що пов'язано з технологією отримання гранул такого типу.

Етанольні та CO_2 -екстракти мають концентрацію α -кислот до 50 % і більше, що забезпечує переваги цих продуктів під час зберігання, транспортування та використання у пивоварінні. Але ці екстракти не мають у своєму складі необхідної кількості поліфенольних сполук хмелю, необхідних для нормального здійснення процесу пивоваріння і одержання повноцінного пива. Вони вміщують незнану кількість ефірної олії, але недостатню для оптимального співвідношення з альфа-кислотами. Тому під час виготовлення пива доводиться додавати певну кількість шишкового або гранульованого хмелю.

Висновки. Технологічна оцінка селекційних сортів пресованого шишкового хмелю та хмелепродуктів показала, що всі представлені тонкоароматичні і ароматичні сорти хмелю Слов'янка, Національний, Заграва та гранули тип 90, виготовлені з них, а також гранули тип 45 сортів Традиціон та Шпальт Селект придатні як для самостійного використання в пивоварінні, так і для покращення смакових якостей пива в поєднанні з іншими продуктами переробки. Пиво, виготовлене з гранул хмелю, особливо сорту Заграва, мало надлишкову гіркоту, тому нормування гранул для охмеління сушла доцільно проводити з економією до 10 %. Самостійне використання пресованого шишкового хмелю та гранул гіркого сорту Альта і Геркулес не дозволяє отримати гіркоту пива відмінної якості. Етанольний та CO_2 -екстракти для самостійного використання в пивоварінні не придатні. Можна рекомендувати їх використання в поєднанні з шишками та гранулами ароматичних сортів, дотримуючись при цьому певної технології.

Література

1. Bober, A. Biochemical composition of the hops and quality of the finished beer / A. Bober, M. Liashenko, L. Protsenko, N. Slobodyanyuk, L. Matseiko, N. Yashchuk, S. Gunko, M. Mushtruk / *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, vol. 14, no. 1, 2020. P. 307-317.
2. Ляшенко М.І. Пивоварна якість сортів хмелю української селекції [Текст] / М.І. Ляшенко, Л.В. Проценко // *Агропромислове виробництво Полісся*. 2011. № 4. С. 81–85.
3. Проценко Л.В. Методологія оцінювання хмелю і хмелепродуктів / Л.В. Проценко, М.І. Ляшенко, О.В. Свірчевська, Т.П. Гринюк та ін. Житомир: ПП «Рута», 2020. 272 с.

112. ВАРЕНО-КОПЧЕНІ КОВБАСИ ДЛЯ КРАФТОВИХ ВИРОБНИЦТВ**Володимир ЛІСНЮК**, магістрант, **Василь ПАСІЧНИЙ**, д.т.н.**Анна ГАРМАШ**, здобувач бакалаврату*Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна*

Вступ. Посилення процесів глобалізації та інтеграція України до світової спільноти, зробили економіку нашої держави більш вразливою до зовнішніх загроз та висунули перед нею серйозні вимоги щодо забезпечення відповідного рівня її конкурентоспроможності. Тому розширення асортимента якісної конкурентноспроможної продукції є актуальним завданням, зокрема і в галузі переробки м'яса.

Актуальність теми. Сучасні технології виробництва м'ясних продуктів розвиваються в двох рівнозначних напрямках. Перше зв'язано зі збереженням і виробництвом традиційної, «стандартної» продукції. Друге - з випуском нових видів готової м'ясної продукції. Ці напрямки поєднує, з одного боку, використання новітнього устаткування, з іншого боку - різноманітних добавок і інгредієнтів [1].

Варено-копчені ковбаси не є виключенням. Даний вид продукції є одним з самих популярних у споживачів видів ковбасних виробів. М'ясопереробні підприємства завжди виробляють їх у великому об'ємі і в широкому асортименті. У останні роки ринок ковбасних виробів є динамічним і перспективно розвивається. Сегмент варено-копчених ковбас є другим по величині і складає біля 40% об'єму реалізації всіх ковбасних виробів, що може бути пояснено можливістю виробництва даної продукції як на високопродуктивному підприємстві, так і в умовах крафтового виробництва.

Результати та обговорення. Варено-копчені ковбаси на відміну від варених ковбас мають більш високу енергетичну цінність (400-450 ккал на 100 г), оскільки містять більше жиру і білка. Для забезпечення якості технологічних показників даної продукції в умовах виробництв невеликої продуктивності перспективним є використання стартових культур, та ензимів мікробіологічного походження, що дозволяє отримати ряд технологічних переваг: стабілізацію кольору в фарші, скорочення терміну визрівання м'яса, виразність смако-ароматичних характеристик, підвищити стабільність до зберігання [2, 3].

Для забезпечення хорошої якості продукції, що реалізовується споживачу, необхідно дотримувати правила її зберігання. Терміни придатності і умови зберігання визначаються для кожного вигляду ковбасних виробів індивідуально.

Однією з актуальних проблем ковбасного виробництва є збільшення терміну зберігання ковбасних виробів. З урахуванням специфічної особливості рецептур варено-копчених ковбас і значної частки жирів у фарші додають природні антиоксиданти, які крім підвищення стабільності жирів до псування забезпечують збагачення продуктів біологічно-активними сполуками, які знижують ріст небажаної мікрофлори, перешкоджають утворенню токсинів [3, 4]. Іншим напрямком подовження терміну придатності ковбас є розробка нових технологій "активного" пакування, що дозволяють більш надійно, ніж традиційні, захистити готові ковбасні вироби від зміни органолептичних властивостей, втрати вологи й бактеріального псування. Найбільшою мірою даним вимогам відповідають багатошарові термоусадочні поліамідні й полівінілхлоридні оболонки, що забезпечують збереження якісних показників ковбасних виробів при зберіганні, підвищуючі стабільність варенокопчених ковбас до окислення наявних в них жирів [5].

Висновок. Навіть в умовах виробництв малої продуктивності при використанні сучасних інноваційних рішень можливо виробляти стабільні за якістю варено-копчені ковбаси і забезпечити подовження терміну їх зберігання.

Література

1. Pasichny, V. N. (2007). Nutritional supplements in food production. *Products & ingredients*.-2007, 5, 20-21.

2. Bozhko, N. V., Tischenko, V. I., & Pasichniy, V. M. (2017). Екстракт журавлини в технології варених ковбас з м'ясом водоплавної птиці. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 19(75), 106-109.

3. Шведюк, Д. А., & Пасічний, В. М. (2018). Використання цільової ферментації у технології м'ясомістких продуктів подовженого терміну зберігання. *Вісник Національного технічного університету ХПІ. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях*, (16), 184-190.

4. Пасічний, В. М., Українець, А. І., Храпачов, О. В., & Маринін, А. І. (2017). Перспективи використання пакувальних матеріалів для термічної обробки м'яса та м'ясопродуктів. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*, (2), 71-75.

5. Українець, А. І., Пасічний, В. М., Маринін, А. І., & Храпачов, О. В. (2016). Інновації в технології зберігання і пакування харчових продуктів. *Техніка, енергетика, транспорт АПК*, (2), 58-62.

УДК 637.5

113. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ АДИТИВНОГО ДРУКУ М'ЯСА НА 3D-ПРИНТЕРІ В КРАФТОВИХ ТЕХНОЛОГІЯХ

Олег ГАЛЕНКО, к.т.н., Тимофій САНДРАЦЬКИЙ, здобувач бакалаврату
Національний університет харчових технологій, м.Київ, Україна

Вступ. Адитивні технології безперервно розвиваються. Настав час і для харчових 3D-принтерів.

Технологія ще перебуває в зародковому стані, але її взяли на озброєння підприємці. Харчовий 3D-принтер працює за принципом класичного, який друкує пластиком. В екструдер (та частина, яка видавлює харчовий продукт на стіл) подається пастоподібний матеріал, як-от пюре, муси, шоколадний ганаш тощо.

Актуальність теми. Використання пастоподібних матеріалів може здатися трохи обмеженим із погляду варіативності, але подумайте про всі можливі комбінації з тістом, пюре, плавленими сирами, глазур'ю і навіть сирим м'ясом.

Наразі на стадії дослідження залишаються інші адитивні процеси, як-от струменеве нанесення рідкої їжі або робота з порошкоподібними харчовими продуктами.

Матеріали та методи. 3D-друк або «адитивне виробництво» (additive manufacturing) – процес створення монолітних тривимірних об'єктів практично будь-якої геометричної форми на основі цифрової моделі.

3D-друк базується на концепції побудови об'єкта шляхом послідовного нанесення шарів матеріалу, які повторюють контур моделі. Фактично, 3D-друк є протилежністю отримання виробів шляхом різання, де формування деталі відбувається за рахунок видалення зайвого матеріалу.

Результати та обговорення. Одним з прикладів друку є ізраїльська компанія Redefine Meat, яка заявила, що готова до 3D-друку "м'яса" у промислових масштабах. Її новий принтер під назвою «Ангус» може виробляти різні сорти м'яса з рослинних інгредієнтів, причому за день він може надрукувати кілька тонн продукції.

Як розповів Ешар Бен-Шитрит, співзасновник Redefine Meat, це фактично смачний шматок м'яса тварини, але без використання тварини. У налаштуваннях принтера можна встановити стейки різної жорсткості і з різною кількістю жиру.

Машина створює рослинні аналоги трьох складових м'яса - м'язів, жиру та крові, а потім комбінує їх для виробництва різних продуктів. Redefine Meat вже запустила вісім принтерів «Ангус»: два працюють в Ізраїлі та шість — у Нідерландах.

Також можна звернути увагу на японську розробку друку мармурової яловичини. Вчені з Університету Осаки використовували стовбурові клітини, виділені з корів Вагю, для 3D-друку альтернативного м'яса, що містить м'язи, жир і кровоносні судини, розташовані так,

щоб вони нагадували звичайні стейки.

До переваг 3D-друку харчовими продуктами можна віднести різноманітність дизайну від текстури до форми і художнього зовнішнього обліку.

Нова технологія також пропонує безліч можливостей для того, щоб зробити споживання деяких продуктів, таких як м'ясо, раціональнішим. Але є цілий ряд проблем, з якими стикається ця галузева ніша. Починаючи з задрукованих матеріалів основи й закінчуючи пошуком готових інгредієнтів для друку. У звичайному 3D-друці є два ключові компоненти: швидкість і надійність. З 3D-друком харчових продуктів додаються ще два.

Окрім надійності як вимоги точного відтворення форми й структури нормативного продукту в межах допуску та швидкості в умовах масового виробництва слід звертати увагу на вартість спеціалізованих харчових 3D принтерів та спеціалізованих харчових матеріалів, а також безпечність застосованих харчових продуктів для здоров'я людини.

Під час друку важливо забезпечити контроль над якістю та точністю виготовлення продукту. Це може включати контроль температури, швидкості друку, якості нанесення шарів.

Висновок. Отже, метод адитивного друку м'яса на 3D-принтері є інноваційним для виробництва м'ясних продуктів – він відкриває нові перспективи для харчової промисловості; дозволяє створювати продукти з точно відтвореною структурою, текстурою та формою до традиційного м'яса; дає можливість знизити використання тваринних ресурсів та забезпечити більш ефективне використання сировини; може бути використаний для створення нових унікальних смакових комбінацій та структурних варіацій м'ясних продуктів; дає змогу контролювати харчову безпеку шляхом виключення можливості забруднення продукту патогенними мікроорганізмами, що можуть бути присутніми в традиційному м'ясі і т.д.

Література.

1. Oleg Galenko, Vladislav Shapovalov/ Promising domestic raw materials for use in meat products / International blackseacoastline countries scientific research symposium – VI April 28-30, 2021/ Giresun, TURKEY. p.43.

2. Litvynchuk, S.; Galenko, O.; Cavicchi, A.; Ceccanti, C.; Mignani, C.; Guidi, L.; Shevchenko, A. Conformational Changes in the Structure of Dough and Bread Enriched with Pumpkin Seed Flour. *Plants* 2022, 11, 2762.

УДК 636.4.3

114. РОЗВИТОК ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

Вадим ГРЕБІНЮК, студент, **Світлана ЗАЙКА**, к.е.н., професор

Державний біотехнологічний університет (ДБТУ), м. Харків, Україна

Вступ. За останні кілька десятиліть відбулося значне зростання індустрії туризму. Це розширення стало можливим завдяки сукупності факторів, включаючи глобалізацію, прогрес у логістиці, культурні зміни, появу Інтернету та створення всеосяжного глобального ринку туризму. Цей ринок включає міжнародні готельні мережі та туристичні компанії, а також глобальних туристичних операторів і кілька пов'язаних підгалузевих послуг.

На розвиток світового туризму значною мірою впливає глобалізація, від якої, у свою чергу, мають залежність національна економіка і туристична індустрія в цілому. Позиціонування країн у міжнародних рейтингах є визначальним фактором їх конкурентоспроможності на туристичному ринку. Оскільки майже всі країни мають певний туристичний потенціал, ключовим економічним пріоритетом у світлі сучасних глобальних тенденцій є сприяння зростанню державної індустрії туризму. Однією з ключових складових такого зростання є покращення туристичної інфраструктури.

Актуальність теми. Розширення міжнародного туризму, а також глобалізаційні

процеси в індустрії туризму набувають все більшої актуальності, про що свідчить зростання кількості наукових публікацій на цю тему. Метою цього дослідження є визначення повноважень, принципів, орієнтацій і методологій, необхідних для розвитку та вдосконалення туристичної інфраструктури в контексті глобального туризму.

Питанням розвитку туризму і туристичної індустрії присвячені роботи: А. Близнюк, О. Любіцевої. Тенденції розвитку туризму в умовах глобалізації досліджені у роботах: І. Смаль [1, с. 327-335] та О. Корнієнко [2, с. 55-65]. Особливості розвитку туристичної індустрії України розглянуті у роботі В. Маховки [3, с. 167-171] та О. Мельниченка і В. Шведун [4].

Закон України «Про туризм» має важливе завдання - створення ефективної туристичної інфраструктури [5]. Ця інфраструктура включає готелі, заклади харчування та курортні заклади, які надають послуги з розміщення.

Розвиток туристичної інфраструктури передбачає комплексний розвиток територій, залучення інвестицій у розбудову туристичної інфраструктури, забезпечення доступності для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення, збалансоване використання природних лікувальних та рекреаційних ресурсів і збереження природних комплексів, сприяння стратегічному партнерству між державними, приватними та суспільними інтересами за допомогою проектного підходу до створення комплексного туристичного продукту [6].

Інфраструктура у сфері туризму завжди має підпорядкований характер, оскільки вона призначена для допомоги та обслуговування. Її роль значно впливає на якість туристичних послуг та ефективність туристичної діяльності, а іноді визначає можливість проведення такої діяльності взагалі. Дуже важливо враховувати пряму залежність між рівнем туристичної активності та параметрами туристичної інфраструктури, функціонування якої завжди спрямоване на досягнення конкретної мети.

Умови глобалізації вимагають розвитку національної туристичної інфраструктури за декількома напрямками. Першим є формування та розвиток туристичних кластерів, які дозволяють об'єднувати різні елементи інфраструктури в єдину систему та забезпечують зручність для туристів. Другий напрямок - підтримка малого і середнього підприємництва у туристичній сфері, що може стимулювати розвиток місцевих туристичних ініціатив. Третім напрямком є стимулювання інновацій у сфері туризму, що дозволяє покращити якість та ефективність інфраструктури. Четвертим напрямком є підтримка розвитку окремих туристичних зон в межах країни, зберігаючи їх специфіку. Забезпечення успішного розвитку туристичної інфраструктури вимагає впровадження прогресивних моделей та підходів, які узгоджуються на національному та регіональному рівнях.

Розвиток туристичної інфраструктури можна розглядати з різних підходів, включаючи досягнення нових цілей, еволюцію системи, адаптацію до умов, що змінюються та розв'язання проблем і протиріч.

Ці підходи стосуються матеріально-технічного, соціального, організаційного, логістичного та інформаційного компонентів та реалізуються через інституціональний компонент. Особлива увага приділяється глобалізаційним процесам у туристичній галузі, зокрема логістичному, інформаційному та інституціональному компонентам.

Останнім часом головними факторами розвитку в сфері туризму є: розширення готельних та інформаційних мереж в Інтернеті, розвиток логістики, уніфікація стандартів обслуговування та підвищення уваги до питань безпеки.

Це також супроводжується глобальними, національними та локальними інноваціями. У зв'язку з диверсифікацією туристичної галузі важливо зберігати різноманітність, особливо в контексті нових туристичних продуктів. Це стає можливим завдяки диверсифікації попиту, яка також впливає на конкуренцію в галузі і стимулює інновації.

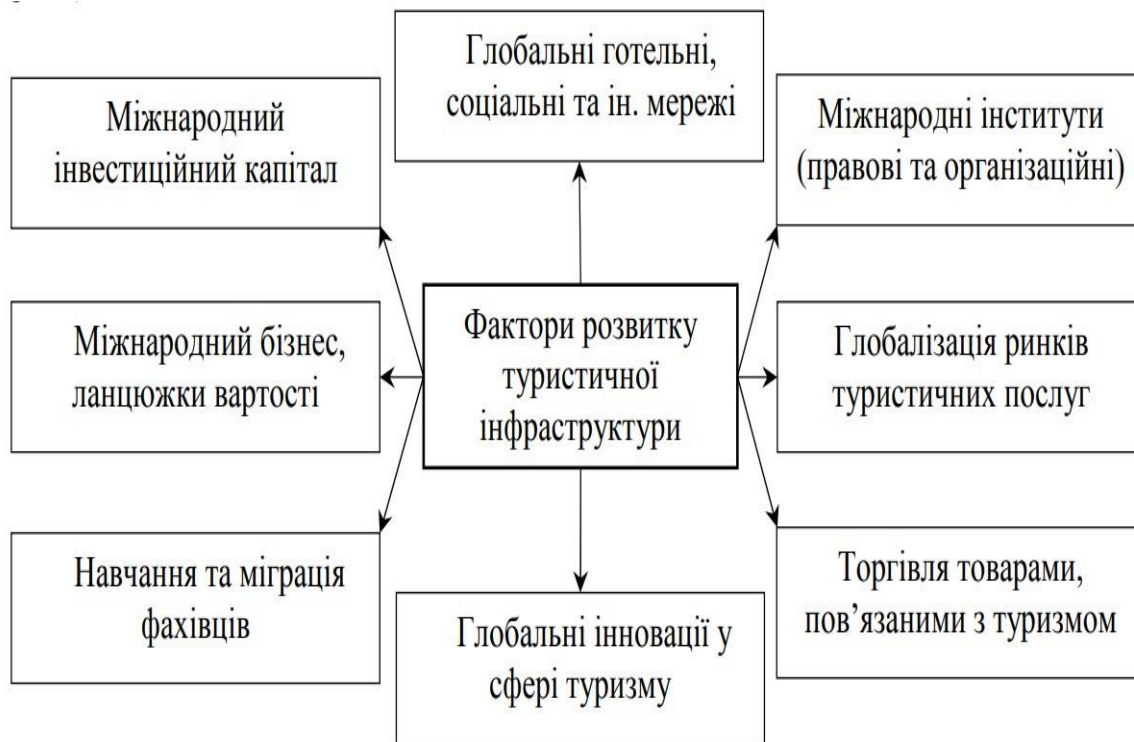


Рисунок 1 – Міжнародні фактори піднесення туристичної інфраструктури

Висновки. Розвиток туристичної інфраструктури країни потрібно розглядати в контексті глобальних тенденцій і формування глобального туристичного простору, використовуючи драйвери розвитку та дотримуючись імперативів глобалізації туризму. Глобалізація туризму має свої особливості, які безпосередньо стосуються елементів туристичної інфраструктури, тому їх необхідно враховувати при формуванні принципів і напрямів розвитку туристичної інфраструктури. У майбутньому дослідження за цим напрямом мають розробити теоретичні та методологічні засади вивчення глобального туристичного простору.

Література

1. Смаль І. В. Особливості і проблеми розвитку міжнародного туризму у контексті глобалізаційних процесів? Вісник Львівського університету. Серія «Міжнародні відносини». 2008. Вип. 24.
2. Зайцева В. М., Корнієнко О. М., Міжнародний туризм та глобалізація в сучасному світі, Вісник Запорізького національного університету. 2012. № 2
3. Маховка В. М. Особливості розвитку туристичної індустрії України, Науковий вісник Ужгородського університету. 2013. № 2. ч.1.
4. Мельниченко О. А., Шведун В. О., Особливості розвитку індустрії туризму в Україні: монографія, Харків, НУЦЗУ, 2017. 153 с.
5. Закон України «Про туризм» від 05.09.1995 р. Відомості Верховної Ради України (ВВР). 1995. № 31. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/324/95-%D0%B2%D1%80>
6. Стратегія розвитку туризму та курортів на період до 2026 року Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 16 березня 2017 р. № 168-р

115. ІННОВАЦІЇ ПЕРЕРОБКИ ПТИЦІ НА ВІТЧИЗНЯНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ HoReCa В ВОЄННИХ УМОВАХ

Олег ГАЛЕНКО, к.т.н., Катерина МАРЧЕНКО К.О., магістрантка
Національний університет харчових технологій, м.Київ, Україна

Вступ. У воєнний час підприємства з переробки птиці можуть застосовувати різні інновації для забезпечення ефективності виробництва, збереження продуктивності і забезпечення безпеки персоналу.

Актуальність теми. Забезпечення безпеки працівників: У воєнних умовах, коли ризик безпеки зростає, особливу увагу слід приділяти захисту працівників. Важливо впроваджувати інноваційні методи і технології, які допоможуть зменшити ризики травматизму та забезпечити безпечні умови праці.

Результати та обговорення. Розвиток нових продуктів і упаковки: У воєнний час може знадобитися зміна асортименту продукції та розробка спеціальних продуктів для військових потреб. Також важливо розглядати інноваційні підходи до упаковки, зокрема впровадження біорозкладних матеріалів, що допоможе зменшити негативний вплив на довкілля та забезпечити довготривалу збереженість продукції.

Співпраця з науковими дослідницькими центрами: Підприємства з переробки птиці можуть встановити партнерські зв'язки з науково-дослідними установами, щоб отримувати доступ до новітніх технологій, досліджень і розробок у галузі переробки птиці. Це допоможе покращити якість продукції, ефективність виробництва.

Розвиток системи електронної комерції: У воєнних умовах може бути обмежений доступ до традиційних ринків збуту. Розвиток системи електронної комерції дозволить підприємствам переробки птиці розширити свою аудиторію і залучити нових клієнтів, працюючи через онлайн-платформи та забезпечуючи доставку продукції безпосередньо до споживачів.

Застосування упаковки зберігання продуктів без доступу до електроенергії: У воєнних умовах можуть виникнути проблеми з електропостачанням. Розробка упаковки, що дозволяє зберігати продукти тривалий час без доступу до електроенергії, може бути важливим інноваційним кроком.

Підтримка логістики та поставок: У воєнних умовах можуть бути обмежені можливості поставок сировини та постачання готової продукції. Інновації в логістичних процесах, такі як використання альтернативних маршрутів доставки, оптимізація складського управління та використання технологій відстеження вантажів, можуть допомогти забезпечити стабільність поставок та зменшити вплив воєнного конфлікту на ланцюг постачання.

Співпраця з державними органами та гуманітарними організаціями: В умовах воєнного конфлікту важлива роль співпраці підприємств з державними органами та гуманітарними організаціями. Вони можуть надати допомогу в забезпеченні безпеки, постачанні ресурсів та розподілі продукції.

Підтримка персоналу та соціальна відповідальність: У воєнних умовах працівники підприємств переробки птиці можуть бути підвищеною небезпекою та стресом. Важливо забезпечити їх безпеку, здоров'я та добробут. Інноваційні підходи до соціальної відповідальності, такі як програми психологічної підтримки, медичне обслуговування та підвищення кваліфікації, можуть допомогти зберегти ефективність та моральний дух персоналу.

Мобілізація та перепрофілювання: Підприємства, які спеціалізуються на переробці птиці, можуть бути перепрофільовані для забезпечення військових потреб. Це може означати збільшення виробництва, переорієнтацію на виготовлення готових військових раціонів харчування на основі м'яса птиці та розширення асортименту виробів для військових.

Адаптація виробництва: У воєнних умовах можуть змінюватися умови виробництва, включаючи обмеження в енергопостачанні або доступі до сировини.

Інновації можуть включати використання енергоефективних технологій, оптимізацію процесів та впровадження альтернативних джерел енергії для забезпечення стійкого виробництва.

Розвиток нових продуктів: У воєнних умовах можуть з'являтися нові потреби в харчуванні військових, наприклад, висококалорійні раціони харчування для виконання складних завдань або спеціалізовані харчові продукти для певних груп військових.

Висновок. Ці інноваційні практики можуть допомогти підприємствам з переробки птиці працювати більш ефективно, зберігати якість продукції та забезпечувати безпеку в умовах воєнного конфлікту.

Проте важливо враховувати особливості воєнних умов, такі як обмежений доступ до ресурсів, підвищений ризик безпеки та непередбачуваність ситуацій. Підприємства повинні бути готовими до швидкого реагування на змінні умови та використовувати інноваційні рішення, що враховують ці обмеження.

УДК 641.887

116. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ СОУСУ МАЙОНЕЗ ОРГАНІЧНИМ ОВОЧЕВИМ ПОРОШКОМ

Богдан ДОНЕЦЬ магістр, Володимир ЗАХАРОВ, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Оскільки навколишнє середовище негативно впливає на здоров'я, все більше зростає потреба в харчових продуктах, які містять натуральні інгредієнти, що можуть відновлювати недостатність мікронутрієнтів та збільшувати стійкість організму до шкідливих умов. Фруктова та овочева сировина та продукти її переробки є найбільш повноцінними природними джерелами біологічно активних речовин (БАР). Соуси складають значну частину ринку харчової продукції, що базується на такій сировині.

Актуальність теми. Додавання рослинних інгредієнтів є одним з найбільш перспективних способів поліпшення якості майонезу. Найкращим варіантом для додавання в майонез є овочеві порошки, які мають ніжну текстуру, що мінімізує ризик розшарування емульсії. Овочеві порошки містять вітаміни, макро- та мікроелементи, органічні кислоти та харчові волокна, які необхідні для нормального функціонування людського організму та позитивно впливають на органолептичні показники.

Матеріали та методи. У роботі проводилось удосконалення технології соусу майонез з додаванням до його складу органічного морквяного порошку. Для проведення дослідження використовувались фізико-хімічні та органолептичні методи аналізу.

Результати та обговорення. Проведення органолептичної оцінки відбувалося бальним методом. Вміст напівфабрикатів з органічних овочів має значний вплив на органолептичні та фізико-хімічні показники якості майонезних соусів. Тому, морквяний порошок змінює органолептичні властивості соусу та відрізняє новий майонез від його аналогів. У даному дослідженні морквяні напівфабрикати додавали до соусів у різних концентраціях: 0,5%, 1%, 1,5%, 2% та 2,5% від маси всіх інгредієнтів.

При додаванні порошку в кількості 0,5%, 1% та 1,5% від загальної кількості інгредієнтів було виявлено незначні зміни органолептичних параметрів, смак та запах не були вираженими, а колір залишився незмінним. При додаванні порошку в кількості 2,5% смак стає занадто вираженим і солодким, колір - темним, а запах - не властивий майонезу. Найвищі показники якості спостерігаються у майонезних соусів з додаванням морквяного порошку концентрацією 2 % від загальної маси соусу.

В Таблиці 1 представлена бальна оцінка органолептичних показників якості майонезу з додаванням морквяного порошку у різній концентрації.

Таблиця 1 - Оцінка органолептичних показників якості майонезу з додаванням морквяного порошку у різній концентрації

Концентрація морквяного порошку	Консистенція	Колір	Зовнішній вигляд	Запах	Смак
Майонез (аналог)	4	4	5	4	4
Майонез (концентрація 0,5%)	4	4	5	4	4
Майонез (концентрація 1%)	4	4	5	5	5
Майонез (концентрація 1,5%)	5	5	5	5	5
Майонез (концентрація 2%)	5	5	5	5	5
Майонез (концентрація 2,5%)	5	3	3	4	3

Додавання морквяних напівфабрикатів впливає не тільки на органолептичні, але й також на фізико-хімічні показники якості, тому необхідно визначити кислотність та стабільність емульсії інноваційного соусу.

Отримані результати порівняно з показниками в нормативному документі та представлено в Таблиці 2.

Таблиця 2 - Фізико-хімічні показники якості майонезу з морквяним порошком

Назва характеристики	Кислотність, град.	Стійкість емульсії, %
Майонез (аналог)	Не більше 0,5	98%
Майонез (концентрація 0,5%)	0,31	98%
Майонез (концентрація 1%)	0,33	98%
Майонез (концентрація 1,5%)	0,35	99%
Майонез (концентрація 2%)	0,39	99%
Майонез (концентрація 2,5%)	0,42	99%

Фізико-хімічні та органолептичні показники якості досліджуваних соусів повністю відповідають показникам, наведеним в стандартах. Таким чином, новий майонез є безпечним і тому рекомендується для споживання людиною.

Рецептурний склад також було змінено відповідно до додавання нового інгредієнту, а саме: оцет замінено з 3% до 9% для регулювання вмісту вологи в соусі, зменшено кількість цукру, оскільки морквяний порошок містить натуральні цукри, зменшено кількість солі для покращення смаку нового майонезу і додано питну воду для набухання морквяного порошку.

Висновок. Інноваційний соус майонез із додаванням до його складу овочевого порошку нічим не поступається соусу аналогу, а навпаки має ряд більш позитивних факторів, що доводять його доцільність для використання та розширення асортименту соусів в індустрії харчування.

УДК 332.02 + 338.48 + 352.07

117. ПІДТРИМКА ТА РОЗВИТОК СТУДЕНТСЬКОГО ТУРИЗМУ: РІЛЬ РЕГІОНАЛЬНИХ СТРУКТУР УПРАВЛІННЯ

Валентина ХОЛОДОК, кандидат наук з державного управління,

Харківська державна академія культури (ХДАК), м. Харків, Україна

Актуальність теми. Орієнтація на стійкі та соціально-орієнтовані бізнес-практики робить актуальною підтримку та розвиток не-масових видів туристичної діяльності. Не-масовий туризм вирізняється низькою щільністю туристичного потоку, а отже, ступінь його

негативного впливу на довкілля істотно нижчий, ніж у масового туризму. Не-масовий туризм орієнтований на спеціалізовані туристичні ніші. Часто такий вид туризму асоціюється також зі спеціалізованим туризмом (special interest tourism) [1]. Одним із видів нішевого, або спеціалізованого туризму є студентський туризм. Підтримка та розвиток студентського туризму важлива й актуальна також у контексті його соціальної спрямованості: студентський туризм збільшує соціальні можливості молодих людей, сприяє студентській мобільності та міжкультурній комунікації.

Матеріали та методи. Для вивчення теоретичних і практичних аспектів підтримки та розвитку студентського туризму регіональними структурами управління в даному дослідженні використано порівняльний підхід і рамковий аналіз.

Результати та обговорення. *Студентський туризм* – вид спеціалізованого туризму, орієнтований на задоволення інтересів, потреб і запитів студентів як нішевої цільової групи. Провідним чинником, що визначає специфічність та унікальність продуктів студентського туризму, є характеристики цільової групи. Особливий інтерес студентського туризму пов'язаний із пригодницькими турами, програмами культурного обміну, мовними тренінгами, волонтерством, формальним і неформальним навчанням.

Регіональні структури управління мають великий потенціал сприяння студентському туризму. Перспективним напрямом є використання інформаційних, організаційних і кадрових можливостей регіональних структур управління для забезпечення колаборації між туроператорами, освітніми закладами, благодійними та волонтерськими організаціями (рис. 1). Як правило, студенти є менш платоспроможною категорією населення, ніж люди старших вікових груп (ще одна особливість молодіжного туризму – порівняно менша вимогливість до комфорту та інших умов туру). Як наслідок, сегмент студентського туризму зазвичай оцінюється туристичними операторами як неперіоритетний [2].

Колаборація туроператорів, освітніх закладів, регіональних структур управління, благодійних та волонтерських організацій здатна посприяти розв'язанню цієї проблеми.

Студентський туризм часто корелює з волонтерським туризмом.

Туристи-волонтери поєднують надання волонтерської допомоги приймаючим спільнотам із туризмом.



Рисунок 1 – Колаборація в інтересах просування студентського туризму

Часто повністю або частково оплату волонтерських турів здійснюють різні благодійні організації. Необхідність залучення благодійних і волонтерських організацій до запропонованої колаборації пов'язана як із можливостями просування студентсько-волонтерського туризму, так і з іншими можливими напрямками співпраці.

Як приймаюча сторона, освітні заклади можуть надавати вільні приміщення в гуртожитках, спортивні зали, іншу свою інфраструктуру для потреб студентського туризму. До речі, динамічне використання тимчасово порожніх приміщень є одним із напрямів гнучкого підходу до досягнення цілей сталого розвитку. Студенти приймаючого освітнього закладу можуть бути залучені для супроводу груп студентського туризму (проведення екскурсій та інших подієвих заходів). Студентський туризм доцільно супроводжувати

участю студентів в конкурсах, олімпіадах, конференціях, короткотермінових курсах студентської мобільності тощо. Члени студентських туристичних асоціацій, гуртків, груп чи секцій можуть допомогти кращому розумінню туристичних потреб студентів.

Висновки. Регіональні структури управління, як правило, мають значний досвід співпраці як з туристичними операторами, так і з іншими акторами туристичного бізнесу. Створення організаційно-інформаційної системи сприяння студентському туризму на базі регіональних структур управління є перспективним рішенням, що дає змогу зацікавленим сторонам "знайти одна одну" з метою успішного просування студентського туризму.

Література

1. Sert, A. N. (2017). Niche Marketing And Tourism. *Journal of Business Management and Economic Research*. Vol. 1. Issue 1. P. 14-25. DOI: 10.29226/jobmer.2017.1

2. Davies R., Cairncross G. Student Tourism and Destination Choice: Exploring the Influence of Traditional, New, And Social Media: an Australian Case Study. *Tourism Culture & Communication*. Vol. 13. Issue 1. P.29-42. DOI:10.3727/109830413X13769180530648

УДК 663(477)

118. ПИТАННЯ КЛАСИФІКАЦІЇ УКРАЇНСЬКИХ КРАФТОВИХ СПИРТНИХ НАПОЇВ

Тетяна ХАУСТОВА, к.т.н.

*Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця
(ХНЕУ ім. С. Кузнеця), м. Харків, Україна*

Незважаючи на виклики сьогодення, на думку спеціалістів галузі [1], виробництво крафтових напоїв в Україні має перспективні тенденції відновлення та розвитку:

- загальне звуження асортименту продукції;
- концентрація виробництва у центральних та західних регіонах нашої держави;
- зростання цін у межах споживчої інфляції, яке буде врівноважуватись зменшенням виробничих витрат для збереження конкурентоздатності на вітчизняному ринку;
- збереження тенденції стабільного зростання онлайн-продажів напоїв як на вітчизняному, так і на світовому ринках (щонайменше до 2025 року).

Автентичні українські міцні напої: наливки, настоянки та горілки, які створюються на основі локальних фруктів, ягід, зернових культур і меду, їх історія, культура виготовлення і споживання є частиною іміджу країни. Не менш важливим за гастрономічний фактор є економічний, що полягає у розвитку малого підприємства, створенні тисяч нових робочих місць, інвестиціях, розвитку регіонів, поповненні як державного, так і місцевих бюджетів, створенні доданої вартості та розширенні ринку збуту плодово-ягідної сировини для місцевих фермерів і домогосподарств, сприянні туризму тощо.

Важливим кроком підтримки виробників крафтових напоїв з боку держави є ухваленням Верховною Радою України законопроекту №5762 про спрощення умов виробництва дистилатів суб'єктами малого підприємництва [2], що враховує відповідність до Регламенту Європейського Парламенту і Ради про визначення, опис, представлення, маркування та охорону географічних зазначень спиртних напоїв. Який спрямований на підтримку малих виробників крафтових спиртних напоїв та виноробів в Україні.

Відповідно законопроекту, спиртні напої класифікуються за категоріями, які в свою чергу мають специфікацію:

- визначення (враховуючи сировину, спосіб виробництва тощо);
- мінімальну міцність за об'ємною часткою спирту;
- положення, що стосуються додавання спирту;
- положення щодо використання ароматизаторів, барвників або підсолоджувачів.

Але питання товарознавчої класифікації крафтових спиртних напоїв є актуальним і

потребує досліджень. На сонові результатів аналітичних та теоретичних досліджень запропоновано товарознавчу класифікацію крафтових спиртних напоїв (табл. 1).

Таблиця 1 - Товарознавча класифікація крафтових спиртних напоїв

Категорія	Характеристика	Класифікаційна ознака
1 категорія напоїв, виготовлені шляхом спиртового бродіння та дистиляції виключно на основі сировини, передбаченої вимогами для цієї категорії	Ром, віскі (Whisky або whiskey), зерновий спиртний напій, wine spirit, brandy або weinbrand, спиртний напій із виноградної м'язги, спиртний напій із фруктових м'язги, родзинковий спиртний напій або raisin brandy, фруктовий спиртний напій, спиртний напій на основі яблучного та грушевого сидру, медовий спиртний напій, hefebrand або спиртний напій з осаду, пивний спиртний напій, torinambur або спиртний напій з топінамбуру	Вид сировинної бази
		Колір
		Спосіб виробництва
		Міцність
2 категорія напоїв, які можуть бути отримані з будь-якої сільськогосподарської сировини, можуть мати доданий спирт і містити смако-ароматичні речовини, можуть бути забарвлені та підсолоджені.	Водка, спиртний напій (якому передують назва фрукта), отриманий методом мацерації та дистиляції, geist (разом із назвою використаних фруктів або сировини), gentian спиртний напій з тирличу, спиртні напої зі смаком і ароматом ялівцю, Gin, спиртний напій зі смаком та ароматом кмину або Kümmel, akvavit або aquavit, спиртні напої зі смаком і ароматом насіння анісу, pastis, гіркий спиртний напій або bitter, водка з доданим смаком і ароматом, спиртний напій з доданими смаком та ароматом терену або rascharán, лікер, crème de (доповнене найменуванням плоду чи іншої використаної сировини), sloe gin, sambuca, maraschino, marrasquino або maraskino, nocino або orehovec, ячний лікер або advocaat, Mistrà, Väkevã glögi або spritglögg, berenburg або beerenburg, медовий нектар або нектар з медовухи.	Вид сировинної бази
		Колір
		Спосіб виробництва
		Міцність

Висновки. Таким чином, запропонована товарознавча класифікація має за мету полегшення під час вивчення споживчих властивостей, якості та асортименту крафтових спиртних напоїв. Подальші дослідження в цьому напрямку актуальні і потребують деталізації, що дозволить конкретизувати, розширити і структурувати класифікацію української крафтових спиртних напоїв.

Література.

1. Бурдейна М. Бізнес-зустріч «Напої України 2023»: воєнні реалії галузі. // Управління якістю. URL: <https://ya.techmedia.com.ua/news/biznes-zustrich-napoyi-ukrayiny-2023-voyenni-realiyi-haluzi>
2. Крафтові дистиляти в Україні та світі. Законодавчі підходи та перспективи для виробництва URL: <https://techdrinks.info/kraftovi-dystilyaty-v-ukrayini-ta-sviti-zakonodavchi-pidhody-ta-perspektyvy-dlya-vyrobnytstva/>

119. ОРГАНІЧНІ КОЛОРАНТИ РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НАПІВФАБРИКАТІВ

Тамара МИХАВКО, аспірантка, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Анна ГАРМАШ, здобувач бакалаврату,

Юлія КОРОТКА, здобувач бакалаврату

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Органічні колоранти рослинного походження мають різноманітні відтінки кольору, однак з точки зору їх використання в технологіях, що передбачають варіювання температурного оброблення і значень рН сировини дані види колорантів мають обмеження.

Завдяки новітнім досягненням, сучасні технології дозволяють отримувати барвники із заздалегідь визначеними властивостями та їх максимальною концентрацією при їх отриманні з натуральної сировини - ягід, квітів, листя, коренеплодів.

Актуальність теми. Органічні колоранти рослинного походження зазвичай виділяють з природних джерел у вигляді суміші сполук, різних за своєю хімічною природою, склад якої залежить від джерела і технології одержання, в зв'язку, з чим забезпечити їх сталість зазвичай буває важко.

Серед природних колорантів можна виділити антоціани, бетаціани, каротиноїди, хлорофіли, флавоноїди. Данні пігменти не мають токсичності, але для багатьох із них встановлені, допустимі добові дози споживання [1]. Тому є актуальним поряд з забезпеченням технологічної стабільності природних колорантів контролювати їх безпечність для споживання.

Результати та обговорення. Деякі натуральні харчові барвники або їх суміші і композиції володіють біологічною активністю і можуть класифікуватись як ароматичні та смакові речовини.

Рослинні натуральні екстракти частково використовуються для заміни нітриту натрію, однак в силу своїх технологічних особливостей широкого застосування у виробництві м'ясопродуктів не набули.

Частини рослин (овочі, фрукти, трави та спеції) містять різні типи фенольних сполук, які корисні для здоров'я людини. Фенольні сполуки демонструють чудову активність з уловлювання вільних радикалів і, отже, можуть виявитися корисними

Нітрати потрапляють в організм в основному через овочі (близько 85%), а інша частина потрапляє з питною водою. Вплив нітратів з продуктів тваринного походження, таких як м'ясо, невеликий (5%) в порівнянні з продуктами рослинного походження (80%) [2, 3].

Більшість рослинних екстрактів мають антимікробну та антиоксидантну активність, можуть запобігати зміні кольору м'ясних продуктів при зберіганні.

Спільне використання рослинних екстрактів в поєднанні з нітритом дає синергетичний ефект і дозволяє мінімізувати використання нітриту при цьому забезпечити інтенсивне забарвлення продуктів [4, 5].

Нами вивчалась можливість забезпечити природне забарвлення напівфабрикатів з використанням термічно стабілізованих бетаціанів і натріту натрію.

Було проведено дослідження модельних зразків до рецептурного складу яких входило червоне м'ясо курчат-бройлерів та гідратований рослинний білок, з внесення нітриту в кількості 3 мг/100 г фаршу і стабілізованого цитратним комплексом соку столового буряку. Температурна обробка проводилась 2 способами але доведенням модельного зразка до готовності, тобто до температури у товщі 72 ± 2 °С.

Варіювали рецептури самих модельних фаршів (60/40 та 80/20, де 60 та 80 - це кількість у % м'яса, а 40 та 20 – це кількість у % білкової складової рослинного походження)

Результати проведення досліджень наведені в таблиці.

Таблиця – Технологічні показники дослідних зразків

Рецептури		Забарвлюючі речовини	pH	Кольоровість
80/20	обробка при 120°C	0,003% NaNO ₂ + 1,3 % стабілізованого соку столового буряку	6,05±0,2	S 0540 – R 10 B (блідо – рожевий)
	обробка при 80 °C	0,003% NaNO ₂ + 1,3 % стабілізованого соку столового буряку	6,1±0,2	S 1020 R (рожевий)
60/40	обробка при 120°C	0,003% NaNO ₂ + 1,3 % стабілізованого соку столового буряку	6,05±0,2	S 0560 – R 10 B (блідо – рожевий)
	обробка при 80 °C	0,003% NaNO ₂ + 1,3 % стабілізованого соку столового буряку	6,05±0,2	S 2030 – Y 10 R (рожевий)

Інтенсивність і відтінок кольору визначала за допомогою системи стандартів колірності NCS – Tintorama Color 5.

Висновок. Визначено, що стабілізований бетаціан столового буряку не витримує високотемпературне нагрівання при температурі 120 °C та не надає продукту бажаного привабливого забарвлення, однак для помірного нагрівання за температур не вище 80 °C даний колорант може використовуватись в технологіях виробництва м'ясних продуктів зі значною часткою заміни м'ясної сировини.

Література

- 1 . Ahmad S.R., Gokulakrishnan P., Giriprasad R., Yattoo M.A. Fruit-Based natural antioxidants in meat and meat products: A review. Crit. Rev. Food Sci. Nutr. 2015;55:1503–1513. doi: 10.1080/10408398.2012.701674.
2. Colla G., Kim H.J., Kyriacou M.C., Roupheald Y. Nitrate in fruits and vegetables. Sci. Hortic. 2018;237:221–238. doi: 10.1016/j.scienta.2018.04.016.
3. Tamme T., Reinik M., Roasto M. Nitrates and nitrites in vegetables: Occurrence and health risks. In: Watson R.R., Preedy V.R., editors. Bioactive Foods in Promoting Health: Fruits and Vegetables. 1st ed. Elsevier Inc.; 2010. pp. 307–321.
- 4 Bozhko, N. V., Tischenko, V. I., & Pasichniy, V. M. (2017). Екстракт журавлини в технології варених ковбас з м'ясом водоплавної птиці. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies, 19(75), 106-109.
5. Пасічний, В. М., Сабадаш, П. М., Жук, І. З., & Кремешна, І. В. Білково-жирова емульсія з кров'ю. Декларативний патент України, 70714.

УДК 338.48

120. ДІЛОВИЙ ТУРИЗМ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ БІЗНЕСУ

Кирило КУР'ЯНОВ, здобувач освіти, **Світлана ЗАЙКА**, к.е.н.

Державний біотехнологічний університет (ДБТУ), м. Харків, Україна

Вступ. У сучасному бізнесі, де конкуренція безперервно зростає, необхідно використовувати нові, якісні методи розвитку та оптимізації. Крім того, успішне освоєння нових ринків і сфер впливу також відіграє важливу роль. У зв'язку з цим, представники бізнесу повинні активно працювати у напрямках пошуку нових технологій, бізнес-рішень і стартапів, а також шукати нових партнерів і клієнтів. Це часто пов'язано з відрядженнями на різні заходи, такі як ділові наради, ярмарки, виставки, інтенсив-тренінги, навчальні семінари та інші подібні заходи. І ось одним з інструментів, які прийшли на благо, як великому, так і невеликому бізнесу, що охоплює зовнішній і внутрішній вектор розвитку фірми, є діловий

туризм.

Актуальність теми. Діловий туризм є сучасним і швидко розвиваючимся сектором туристичної галузі, спрямованим на організацію і управління поїздками для власників, керівників та працівників різних бізнесів і організацій [1]. Навіть звичайне відрядження може перетворитися на складний завдання, вимагаючи значних зусиль. Якщо на будь-якому етапі щось піде не так, можуть виникнути неприємності і навіть стресові ситуації. У гірших випадках це може призвести до порушення ділових угод, контрактів, фінансових та репутаційних втрат. Щоб уникнути таких проблем, мінімізувати ризики і отримати професійну підтримку незалежно від складності поїздки, звернення до агентства ділового туризму є вірним вибором. Агентство, що спеціалізується на організації ділових поїздок, відповідає за всі аспекти організації. Цей вид послуг включає бронювання транспортних квитків (повітряних, залізничних, автобусних), оренду автомобіля, надання VIP-послуг в аеропортах, організацію трансферів, бронювання готелів, оформлення страховки, віз та інших необхідних документів для міжнародних поїздок. Фахівці агентства ретельно працюють над маршрутом поїздки та беруть на себе всі організаційні питання, включаючи харчування, проживання, організацію ділових зустрічей і навіть можливі варіанти розваг. Особливістю цієї послуги є те, що підтримка клієнта доступна 24/7 протягом усього перебування в діловій поїздки. При будь-якій нештатній ситуації можна зв'язатися з агентством для її вирішення. Фірми, які націлилися затриматися і розвиватися на ринку, зрозуміли, що зміна обстановки, виїзні семінари, зустрічі керівників різних рівнів для прийняття рішень, саме те, що необхідно для збереження здорової корпоративної атмосфери і духу, і що такого роду заходи роблять благотворний вплив на бізнес в цілому. Постійними лідерами в споживанні послуг з організації ділового туризму є ІТ-індустрія і продовольчий сектор. Зазвичай не шкодують коштів і інвестиційна та банківська сфери, фармацевтика та міжнародні компанії [2-3].

До сказаного слід додати, що дана галузь бізнесу цілком робить позитивний вплив на економіку приймаючої країни за рахунок надходження коштів до бюджету через податки, що так само сприятливо відбивається на місцях проведення заходів - створюється позитивний імідж міста, регіону і, таким чином, потоки приймаючої сторони збільшуються. Діловий туризм є прибутковим видом бізнесу, адже більшу частину поїздок здійснюють саме великі організації і, відповідно, на це йдуть чималі кошти. І навіть у часи економічної кризи галузь буде актуальна. Природно можливий спад в обсягах, але без ділових переговорів, які підвищують кваліфікацію семінарів, конгресів з розвитку, сучасному бізнесу не обійтися.

Останнім часом у Східній Європі, включаючи Україну, все більшою популярністю користуються майданчики для проведення подій. Це важливий фактор для залучення інвестицій, оскільки туристична інфраструктура та транспортна система країни мають велике значення. Один з прикладів успіху в цьому напрямку - ЄВРО-2012 [3].

Після проведення цього чемпіонату було збудовано багато нових готелів, аеропортів, а також покращено транспортну систему. Все це сприяє створенню привабливого іміджу для іноземних відвідувачів. Варто зазначити, що незважаючи на складну політичну і економічну ситуацію, Україна має багатий туристичний потенціал як для загального туризму, так і для ділових поїздок. Він включає клімат, мальовничі краєвиди, багатство культури, національну кухню та інше. Потрібно тільки прикласти зусилля до комплексного розвитку системи, і наша країна має потенціал стати одним з найпопулярніших місць для проведення ділових туристичних поїздок.

Висновок. Діловий туризм може стати вагомим інструментом для стимулювання розвитку бізнесу. Він надає можливість розширити мережу контактів, привернути нових клієнтів і партнерів, посилити міжнародну присутність, стимулювати творчість та мотивацію співробітників і покращити їх професійні навички. Тому, використання ділового туризму розумно і стратегічно, може значно сприяти успіху і розширенню бізнесу.

Література

1. Zaika S.O. Business tourism industry: evolution and principles of organization. Modern

Issues of Physical Education, Sports, Tourism-Local History, and Physical Culture, and Recreation Work. Monograph. Scientific editors: Nataliia Khlus and Tadeusz Pokusa. Opole: The Academy of Applied Sciences – Academy of Management and Administration in Opole, 2023. P. 5-45.

2. Діловий туризм – ефективний інструмент розвитку бізнесу // [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ukr.media/business/1810>.

3. Грідін О.В., Заїка С.О. Інноваційний розвиток туристичної сфери України: стан, проблеми, перспективи // Актуальні проблеми та перспективи розвитку агропродовольчої сфери, індустрії гостинності та торгівлі [Електронний ресурс] : тези доповідей Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 2 листопада 2022 р. / Державний біотехнологічний ун-т. – Електронні текстові дані. – Харків, 2022. – С. 260-261.

УДК 338.48-6:641/642(477):637.3

121. РОЛЬ КРАФТОВИХ СИРІВ У ГАСТРО-ТУРИЗМІ УКРАЇНИ

Ірина МЕЛЬНИК, Олександр АРХІПЧУК, здобувачі, Ольга ЧЕРНЮШОК, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Останнім часом світові тенденції туризму дають поштовх для розвитку і становлення гастро-туризму в Україні. Ця популярна тенденція, продовжує розвиватися і набирати обертів. Особливу роль у гастро-туризмі грають невеликі локальні виробники з крафтовою, особливою продукцією свого регіону та душевним прийомом гостей. Раніше можна було відвідувати маленькі ферми з метою ознайомлення виготовлення тої чи іншої продукції або ж з способом отримання сировини, проте це створювало ряд питань, які не так легко було вирішити.

Тепер для зацікавлених груп це офіційно, сертифіковано, з інформаційною підтримкою, з піаром закордоном, з вказівниками (навіть біг-бордами на трасах), з піклуванням про харчову безпеку туристів та з масштабними, далекосяжними планами.

Популярність гастрономічних турів в Україні зростає, все більше українців та гостей, що відвідують західну Україну: Карпати, Львів, Ужгород, Мукачево та інші міста шукають крафтові, оригінальні, якісні, натуральні продукти харчування, що мають особливий смак. Окремим трендом, є розвиток гастрономічного туризму, що поєднує відпочинок та дегустації продуктів у виробників.

Виробники сиру західної України представляють і розробляють туристичні маршрути до яких входять унікальні крафтові виробники продуктів харчування, що пропонують послуги дегустації продукції на виробництві або у спеціалізованих ресторанчиках. Серед них виробники сирів, вина та інших харчових продуктів.

Сироварня або цех виробництва сирів, пропонують гостям та туристам крафтовий сир, власного виробництва. Сир може вироблятися вручну майстрами сирної справи або не великими партіями з високоякісного молока корів, кіз, буйволів, випас яких проводиться на гірських та пригірських пасовищах Карпат.

До основних сирів відносяться молоді розсільні сири: бринза, сулугуні, адигейський сир, фета, моцарела, саме цей асортимент задовольняє смаки самих вишуканих дегустаторів. Крім того, можуть пропонувати для дегустації і рікоту, халумі, йогурт, згущене молоко та деякі тверді сири.

Бринза класична – це злегка солонуватий сир із ніжним вершковим смаком, пружною текстурою; Бринза може виготовлятися також зі спеціями такими як-зелень, гострий перець, французька гірчиця та інші.

Сулугуні – солоний сир, що походить з Грузії, регіону [Самегрело](#). Сулугуні називають грузинські сири, у яких яскраво виражений кисломолочний, трохи солонуватий смак і аромат. Його консистенція повинна бути еластичною і щільною. У сиру можуть бути [вічка](#) в деяких місцях, як правило, неправильної форми, а також відсутня скоринка.

Сулугуні входить до групи розсільних сирів, які є одним з різновидів твердого сиру. Взагалі, розсільні сири вважаються найстарішими сирами, а їх рецептури, відповідно дуже стародавніми. Сулугуні прийнято готувати з молока корови, кози або вівці, або з буйволячого молока, можливо використання молочної суміші. Зовні сулугуні нагадує низенький циліндр. У сулугуні надзвичайно специфічний та тривкий смак. У цього сиру цікава структура — шарувата, щільна, але водночас еластична. Попри те, що на нинішній час існує дуже багато сирів, сулугуні залишається популярним сиrom.

Адигейський сир – один із м'яких сортів сиру, що традиційно виготовляється в передгір'ї та гірських районах Кавказу. Назва походить від назви Республіка Адигея, звідки походить сир. Готовий сир має ніжну, в міру щільну консистенцію, зморшкувату шкурунку, зі слідами форми. Колір сиру – від білого до легко кремового. Смак і запах – чистий, приємний, трохи кислуватий, з вираженим смаком і запахом пастеризації. Форма сиру – низький циліндр із випуклою поверхнею і округлими гранями. У реалізацію адигейський сир надходить відразу після посолу, та пакування. Термін його зберігання і реалізації досить малий. Він може зберігатися не більше тижня в холодильнику при температурі до +6 °. Адигейський сир містить мінімум солі, велику кількість фосфору і кальцію, вітаміни групи В, А та D. В адигейському сирі оптимальний білковий та амінокислотний склад, тому він добре засвоюється і корисний для організму в цілому, як джерело незамінних амінокислот.

Фета – популярний сир, що має походження з Греції. Слово «фета» італійського походження і означає «скибка (сиру)». Класична фета виготовляється з овечого молока, інколи додається козяче молоко (5—10 %).

Фета належить до групи м'яких сирів, його жирність становить 40...45 %. З фетою споріднені деякі сири балканського і карпатського регіонів: У деяких країнах Європейського Союзу під назвою «фета» продаються схожі на смак сири, виготовлені в інших країнах, зокрема, у Франції. Інколи такий сир виготовляється навіть з коров'ячого молока (німецька та данська фета). Однак згідно з рішенням Європейської Комісії з 2007 року назву «фета» можуть мати лише грецькі сири з овечого або козячого молока. У зв'язку з цим українська фета отримала назву набіл.

Моцарела - італійський молодий м'який сир з буйволячого або коров'ячого молока, а також їхні суміші. Оригінальна моцарела походить з регіонів Італії: В деяких регіонах Італії та в багатьох країнах світу, в тому числі і Україні, цей еластичний сир виготовляється з коров'ячого молока. Жирність 50 % (з буйволячого молока) або 45 % (з коров'ячого молока). Цей сир здобув всесвітню популярність як складник піци і салату капрезе (моцарела, помідори, базилік, оливкова олія).

Рікотта - традиційний італійський сироватковий сир. Рікотта готується із сироватки, що залишається після приготування моцарелли або інших сирів. Таким чином, білковою основою рикотти є не казеїн, а альбумін (точніше, лактальбумін). Рікотта має солодкуватий смак, який дає присутність лактози (присутність цього компонента у сироватці приблизно 2-4%), це залежить від типу використаного молока. Вміст жиру: від 8% у рикотті із коров'ячого молока, до 24% у рикотті із овечого молока. Рікотта є традиційним продуктом південних регіонів Італії (Сицилії, Кампанії, Апулії)

Халумі виготовляється із суміші козячого молока та молока овець, хоча іноді містить і коров'яче молоко. Він має високу температуру плавлення, тому його можна обсмажити або приготувати на грилі. Сир білого кольору, відрізняється шаруватою текстурою, як у моцарелли, має слабосолоний смак. Зберігається в розсолі і може зберігатися до одного року, якщо заморожений нижче -18 °С і розморожений до +4 °С.

Сири халумі промислового виготовлення містять більше коров'ячого молока, ніж козячого та овечого. Це знижує витрати на виробництво, але змінює смак та поведінку при обсмажуванні. Особливість приготування халумі полягає в тому, що він може бути обсмажений до красивого золотисто-коричневого кольору завдяки своїй вищій, ніж у інших сирів, температурі плавлення. Це робить його придатним для смаження або гриля. У такому вигляді він використовується як наповнювач у салати або подається зі смаженими овочами.

Висновки. На підставі проведених аналітичних досліджень доведено перспективність та унікальність виготовлення крафтових сирів, що мають популярність у Україні та світі з метою подальшого розвитку крафтового виробництва в цілому, зокрема і сирів.

Література

4. Турчин І., Максимова Д. (2018). Аналіз ринку м'яких і твердих сирів в Україні та за кордоном. Науковий вісник ЛНУ ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Харчові технології, 20 (85), 46-50. <https://doi.org/10.15421/nvlvet8509>

5. Поліщук Г.Є., Грек О.В., Скорченко Т.А., Кочубей-Литвиненко О.В., Ющенко Н.М., Онопрійчук О.О. Технологія молочних продуктів: Підручник. - За редакцією Поліщук Г.Є. - К.: НУХТ, 2011. - 830 с.

УДК 664.69

122. ВПЛИВ ПРОЦЕСУ ЗАМОРОЖУВАННЯ НА ВЛАСТИВОСТІ ТА ЯКІСТЬ СУФЛЕ

Наталія ЦЬОМКА, студент, **Оксана МЕЛЬНИК**, к.т.н.

Сумський національний аграрний університет (СНАУ), м. Суми, Україна

Фруктове суфле - це легке та повітряне десертне блюдо, що виготовляється з фруктового пюре, цукру та структуроутворювача. Суфле має ніжну текстуру та дуже ароматне, тому є дуже популярним серед любителів десертів. Дослідження властивостей фруктового суфле є обмеженим і зазвичай фокусується на окремих аспектах, таких як структура, текстура та смак. Нижче наведено кілька прикладів досліджень, які проводилися у цій області:

У дослідженні, опублікованому в "Journal of Food Engineering", було вивчено вплив вмісту різних джерел білка на структуру та текстуру фруктового суфле. Дослідники виявили, що використання сироваткового білка зменшує плинність та підвищує міцність структури суфле.

У дослідженні, опублікованому в "Journal of Texture Studies", було досліджено вплив різних розмірів часток фрукту на текстуру фруктового суфле. Дослідники виявили, що збільшення розміру часток фрукту призводить до збільшення жорсткості та зменшення м'якості суфле.

У дослідженні, опублікованому в "International Journal of Food Properties", було вивчено вплив додавання різних кількостей желатину на структуру та текстуру фруктового суфле. Дослідники виявили, що додавання желатину збільшує міцність структури та зменшує плинність суфле.

Хоча дослідження властивостей фруктового суфле досить обмежені, вони можуть допомогти кулінарним експертам та фахівцям з харчових технологій покращити рецепти та виробничі процеси для отримання якісного продукту.

Спираючись на те що в світі набирає популярності метод збереження продуктів в замороженому вигляді. Ми вирішили дослідити вплив процесу заморозки на структуру та якість суфле з використанням нетрадиційної сировини, а саме пюре гарбуза та манго. В якості структуроутворювача ми обрали агар-агар адже він має кращі гелеутворюючі властивості.

Для дослідження було підготовлене декілька однакових зразків оді з яких були заморожені та розморожені.

Дослідження впливу заморожування на властивості та якість суфле, використовуємо наступні методи:

1. Визначення текстури. В заморожених та розморожених зразки ми визначимо пружність за допомогою пенетрометра та міцність за допомогою приладу Валента. Це допоможе визначити зміни в текстурі та консистенції після заморожування та розморожування.

3. Органалептична оцінка: Органалептична оцінка суфле після заморожування та розморожування може допомогти встановити, наскільки змінилася його смакова якість та вигляд.

Таблиця 1. Визначення пружності та міцності

Зразки	Пружність	Міцність
Контрольний	328	152
Розморожений	327	147

З таблиці 1 ми можемо побачити, що пружність обох зразків є однаковою, а міцність має несуттєву відмінність. Це означає, що процес заморозки не змінив структуру суфле.

Таблиця 2. Органолептична оцінка

Показники, бали	Контроль	Розморожений
Зовнішній вигляд	5	5
Консистенція	5	5
Смак і запах	5	5
Колір	5	5
Сума балів	20	20

Виходячи з оцінки органолептичних показників можна побачити, що процес заморозки не змінив смак та вигляд суфле.

Висновок. Проведений аналіз показав, що після заморозки суфле не втрачає свої смакові властивості залишається пружним та міцним. Дане дослідження впливу процесу заморожування на властивості та якість суфле може бути важливим для підприємств, які займаються виробництвом та продажем заморожених продуктів харчування.

Література

1. Erdogdu F. The influence of the content of different protein sources on the structure and texture of fruit souffle / F. Erdogdu, P. Singh. // Journal of Food Engineering.
2. Калугіна І. М. ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ ЗАМОРОЖЕНИХ СОЛОДКИХ СТРАВ З ФЕЙХОА / І. М. Калугіна. // ВІСНИК НТУ "ХПІ". – 2018. – №16. – С. 151–157.
3. Левкун К. Ю. ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРИ НОВІТНІХ ДЕСЕРТІВ / К. Ю. Левкун, В. В. Польовик, Н. П. Бондар. // Молодий вчений. – 2017. – №6. – С. 359–363.

УДК 664.8.9

123. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФРУКТОВО-ОВОЧЕВИХ СОКІВ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Галина БАНДУРЕНКО, к.т.н.,

Андріана-Єва ОЛЕКСІЄНКО, Владислав СУШАК, Руслан ТКАЧ

Київський кооперативний інститут бізнесу і права (ККІБП), м.Київ, Україна

Вступ. Останнім часом особлива увага звертається на удосконалення технології та рецептур продукції дитячого харчування. Серед факторів харчування, які мають велике значення для підтримання здоров'я дітей, важлива роль полягає у повноцінному і регулярному збагаченні організму всіма необхідними мікроелементами та вітамінами. Організм дитини не синтезує вказані елементи і повинен отримувати їх в готовому вигляді з їжею, при чому кожного дня, так як властивість зберігати незамінні речовини в дитячому

організмі відсутня. Один із шляхів виходу з неї – вживання фруктових та овочевих соків, які природно збагачені вітамінами, мікро й макроелементами та біологічно активними речовинами, що містяться в сировині. Тому до продукції дитячого харчування ставляться особливі вимоги, починаючи з сировини, виробництва та харчової цінності готової продукції.

Актуальність теми полягає в необхідності розширення асортименту соковмісної продукції для дитячого харчування підвищеної харчової цінності.

Мета роботи – удосконалити технологію соків з м'якоттю для дитячого харчування підвищеної харчової цінності.

Матеріали та методи. Використовували основну сировину – морква, гарбуз, яблука. Як додаткову сировину, використовували лимонний сік та цукор. Методи досліджень – стандартні, загальноприйняті.

Результати та обговорення. Фруктово-ягідні та овочеві соки – поширений продукт харчування, особливо дитячого й дієтичного. Вони легко засвоюються організмом і сприяють засвоєнню білків і жирів. Соки бувають освітлені, неосвітлені та з м'якоттю (містять дрібні компоненти клітинної структури). Щоб вихід соків був максимальним, використовують плоди з певним ступенем стиглості – для звичайних соків – технічної, а у виробництві соків з м'якоттю – близької до біологічної. В останні роки для підвищення виходу соку застосовують заморожування, обробку електрострумом. Крім звичайних соків виготовляють соки купажовані (змішані) та вітамінізовані соки. Слід зазначити, що якість соків погіршується внаслідок застосування високих доз мінеральних добрив при вирощуванні плодів, надмірних поливів, або якщо плоди зібрані в дощову погоду.

Вчені постійно займаються удосконаленням технологічних процесів виробництва сокових продуктів. Найбільш популярними сьогодні є відновлені соки. Привезений на соковий завод концентрований сік проходить стадію відновлення, коли його відновлюють до базового вмісту сухих речовин. Для цього використовують спеціальну підготовлену воду, яка за своїми характеристиками максимально пом'якшена й очищена. Перед фасуванням отриманий соковмісний продукт проходить етап короткострокової (3-4 сек.) термічної обробки стерилізації в потоці, що забезпечує можливість забезпечення промислової стерильності. Операцію фасування проводять на спеціальному обладнанні, використовуючи переважно тару типу «Тетра-пак» або «Петф-тару».

Окрему групу представляють соки з м'якоттю, які містять не менше 40% плодової частини та 60% цукрового сиропу. Особливістю цих продуктів є те, що певна частина рецептури представлена фруктовим чи овочевим пюре, то організм отримує ще й певну кількість харчових волокон у вигляді тонко подрібненої м'якоті. Для підкислення продукту до рецептури додатково вносять лимонну кислоту, а в якості антиоксиданта – аскорбінову кислоту. Але більшу частину рецептури складає цукровий сироп, харчова цінність якого вкрай низька.

Нами проведено ряд досліджень по виробництву морквяного та гарбузового соку з м'якоттю, виготовлених за новими рецептурами. Запропоновано використовувати натуральний яблучний сік (або сік асептичного консервування) у технологіях овочевих соків з м'якоттю при повному виключенні з рецептури цукрового сиропу.

Проведено відповідні технологічні розрахунки для великого асортименту соків. Яблучно-морквяний та яблучно-гарбузовий сік виготовлено в лабораторних умовах, проведено їх дегустаційну оцінку. Виконано порівняння харчової та енергетичної цінності соків з м'якоттю, виготовлених за традиційними та новими рецептурами. Встановлено безперечні переваги соків з м'якоттю, які виготовлені без використання цукрового сиропу в рецептурі.

Висновки.

1. У результаті виконаної роботи розроблена технологія фруктово-овочевих соків з м'якоттю для дитячого харчування без використання цукрового сиропу.
2. Виготовлено та проведено дегустаційну оцінку яблучно-морквяного та яблучно-

гарбузового соку в лабораторних умовах.

2. Застосування в якості рідкої фази натурального яблучного соку дало змогу покращити харчову цінність отриманої продукції.

Література

1. Піддубний В.А. Інноваційні технології харчових виробництв / В.А.Піддубний, М.Ф.Кравченко, А. О.Чагайда, М.В.Красножон. К.:Кондор, 2017. – 374 с.

УДК 637.5

124. ВИКОРИСТАННЯ НАСТУРЦІЇ ЛІКАРСЬКОЇ В ТЕХНОЛОГІЯХ КРАФТОВИХ М'ЯСОПРОДУКТІВ ДЛЯ СПОЖИВАННЯ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

Галенко О.О., кандидат технічних наук

Москвичов І.В., здобувач

Національний університет харчових технологій, м.Київ, Україна

Вступ. Перспективи використання настурції лікарської в технологіях м'ясопродуктів для споживання в екстремальних умовах є цікавим дослідженням, що може мати певні переваги у таких умовах.

Одна з головних переваг настурції лікарської полягає в її антибактеріальних властивостях. Рослина містить природні антибіотики, такі як глюкозинолати, які можуть бути корисними для збереження м'ясопродуктів в екстремальних умовах.

Антибактеріальна активність настурції може допомогти запобігти зростанню шкідливих мікроорганізмів, зокрема бактерій, які можуть спричинити харчові отруєння. Також варто зазначити, що настурція має приємний гострий смак і аромат, що може збагатити смакові властивості м'ясопродуктів. Додавання настурції до маринадів або соусів може надати продукту особливий смаковий акцент.

Актуальність теми. Щодо екстремальних умов, наприклад, під час тривалого зберігання м'ясопродуктів в експедиціях, походах або природних катастрофах, настурція лікарська може бути корисною завдяки своїм властивостям збереження.

Одним з можливих застосувань настурції є створення екстрактів або олій з рослини, які можуть бути додані до м'ясних продуктів для збереження їх якості та тривалості. Ці екстракти або олії можуть містити активні речовини, які допомагають утримувати бактеріальне зростання під контролем та запобігати окисненню жирів. Крім того, настурцію лікарську можна використовувати для покриття м'ясопродуктів тонким шаром або включати до складу оболонки або плівки.

Матеріали та методи. Для подальшого розвитку використання настурції лікарської в технологіях м'ясопродуктів для споживання в екстремальних умовах, можна звернути увагу на такі аспекти: важливо встановити, які саме речовини в настурції відповідають за її антибактеріальні та антиоксидантні властивості; оптимальні методи застосування: потрібно визначити найефективніші методи використання настурції для збереження м'ясопродуктів; безпека вживання: проведення додаткових досліджень щодо безпеки вживання продуктів, які містять настурцію лікарську, в екстремальних умовах є надзвичайно важливим; довготривалість зберігання: однією з головних переваг використання настурції може бути покращення тривалості зберігання м'ясопродуктів в екстремальних умовах.

Результати та обговорення. Настурція лікарська також може мати додаткові перспективи використання в екстремальних умовах, зокрема щодо покращення харчової безпеки та забезпечення харчування в обмежених умовах.

Ось декілька додаткових аспектів, які можуть бути важливими: антигрибкова активність: настурція лікарська має показану активність проти грибків, що може бути корисною в екстремальних умовах, де існує високий ризик грибкових інфекцій та засмічення харчових продуктів; вітаміни та мікроелементи: настурція містить різноманітні вітаміни та

мікроелементи, такі як вітамін С, каротиноїди та залізо.

Умови екстремального середовища можуть призводити до дефіциту поживних речовин, і включення настурції в м'ясопродукти може бути способом підвищення їх харчової цінності та забезпечення необхідних мікроелементів; адаптація до екологічних умов: настурція лікарська є рослиною, яка може вирости в різних екологічних умовах, включаючи гірські регіони та зони з низькими температурами.

Настурція лікарська також має потенціал використання в екстремальних умовах через свої антимікробні властивості.

У таких умовах, де гігієна та доступ до чистої води можуть бути обмеженими, використання настурції може допомогти запобігти поширенню харчових інфекцій. Крім того, настурція має також протигрибкові властивості, що можуть бути корисними в умовах, де грибкові інфекції можуть бути поширеними.

Настурція має стимулюючі властивості для імунної системи. Вона містить вітаміни та антиоксиданти, які можуть підтримувати загальний стан здоров'я та імунітет у вимогливих умовах.

Висновок. Однак, для ефективного використання настурції в технологіях м'ясопродуктів в екстремальних умовах потрібні подальші дослідження. Встановлено, що настурція лікарська має потенціал використання в технологіях м'ясопродуктів для споживання в екстремальних умовах через свої антимікробні, протигрибкові та стимулюючі властивості.

Література

1. Oleg Galenko, Vladislav Shapovalov/ Promising domestic raw materials for use in meat products / International blackseacoastline countries scientific research symposium – VI April 28-30, 2021/ Giresun, TURKEY. p.43.

2. Litvynchuk, S.; Galenko, O.; Cavicchi, A.; Ceccanti, C.; Mignani, C.; Guidi, L.; Shevchenko, A. Conformational Changes in the Structure of Dough and Bread Enriched with Pumpkin Seed Flour. *Plants* 2022, 11, 2762.

УДК 338:48

125. ВНЕСОК СФЕРИ ГОСТИННОСТІ В ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗВИТОК УКРАЇНИ

Володимир ЛІСНЮК, магістр, **Галина КУНДЄЄВА**, д.е.н.

Національний університет харчових технологій, (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. В умовах сьогодення для багатьох розвинених країн індустрія гостинності стає рушійною силою розвитку економіки. На індустрію гостинності припадає 10 % світового ВВП і кількість зайнятих перевищує 310 мільйонів. Проте сфера гостинності є відносно новим об'єктом наукових досліджень, теоретико-методологічні основи дослідження якої були сформовані у 90-х роках минулого століття.

Матеріали та методи. У дослідженні були використані загальнонаукові та спеціальні методи. Зокрема, метод аналізу та синтезу, узагальнення та наукової абстракції. Інформаційною базою дослідження виступають роботи зарубіжних та вітчизняних вчених, статистичні матеріали.

Результати. Само поняття гостинності досліджується з різних наукових позицій - соціальної, етичної, культурної. Цікавим є дослідження з виробничо-економічної позиції. Вчені по-різному трактують поняття «індустрія гостинності» що й обумовило два підходи до виокремлення індустрії гостинності «американський» та «європейський». У такому розумінні індустрія гостинності є еквівалентом сфери HoReCa та складається з підприємств готельно-ресторанного бізнесу.

Сучасна індустрія гостинності функціонує на засадах поєднання чотирьох основних концепцій – гуманітарної, технологічної, функціональної та комерційної.

Центральне місце в системі гостинності традиційно продовжують зберігати за собою готелі та ресторани. Досвід країн з високорозвиненою економікою свідчить, що сфера

готельно-ресторанного господарства розвивається достатньо швидкими темпами: у середньому за рік світовий готельний фонд збільшується на 3–5%, а товарообіг закладів ресторанного господарства – на 8%.

Динаміка розвитку вітчизняних суб'єктів господарювання інша: протягом 2010-2019 років кількість готелів та подібних закладів розміщення в Україні зростає з 4209 одиниць до 5451, ресторанів та підприємств з надання послуг мобільного харчування збільшилась з 29950 до 48398 підприємств відповідно [1], але з 2020 року спостерігається спад (рис. 1).

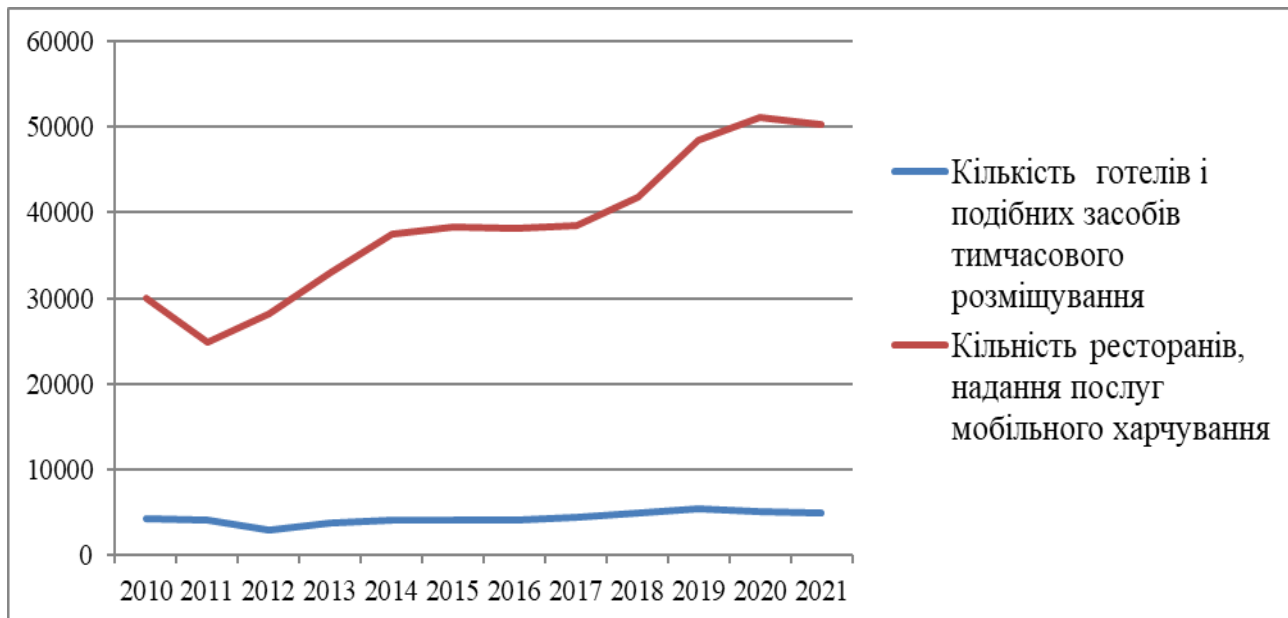


Рисунок 1. – Динаміка розвитку вітчизняних суб'єктів господарювання у сфері гостинності

Одним із показників розвитку індустрії гостинності є вплив на ВВП, який характеризує економічний і соціальний розвиток країни. Згідно з дослідженнями Всесвітньої ради подорожей і туризму, цей внесок у більшості країн є переважно недостатнім і має негативні тенденції в останні роки. Згідно зі звітом Всесвітньої ради з туризму та подорожей, у 2019 році внесок туризму у світовий ВВП становив 10,4% (99,2 трлн), у 2020 році він знизився до 5,5%, що закономірно насамперед через карантинні обмеження [2].

Така ж тенденція спостерігається і у вітчизняному секторі гостинності, про що свідчить виконаний аналіз статистичної інформації. Дослідження показують, що:

- % обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) ресторанів, надання послуг мобільного харчування у загальному обсязі реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств України не перевищує 0,25% й максимальне значення цього показника припадає на 2019 рік (0,24%);

- % обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) готелів і подібних засобів тимчасового розміщення у загальному обсязі реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств України не перевищує 0,1% й саме таке значення показника спостерігалось у 2019 році.

Це пояснюється згортанням діяльності значної кількості суб'єктів господарювання сфери гостинності. Подібна ситуація спостерігається і з впливом туризму на світовий ВВП.

Поряд з оцінкою активності існуючих підприємств готельно-ресторанного бізнесу доцільно звернути увагу на її внесок у розвиток економіки держави у цілому. Частка економічної діяльності тимчасового розміщення у номінальному ВВП протягом аналізованого періоду не перевищувала 0,35%, закладів харчування – 0,6%. Загалом рівень участі підприємств сервісної індустрії у формуванні ВВП держави становить близько 1% [1].

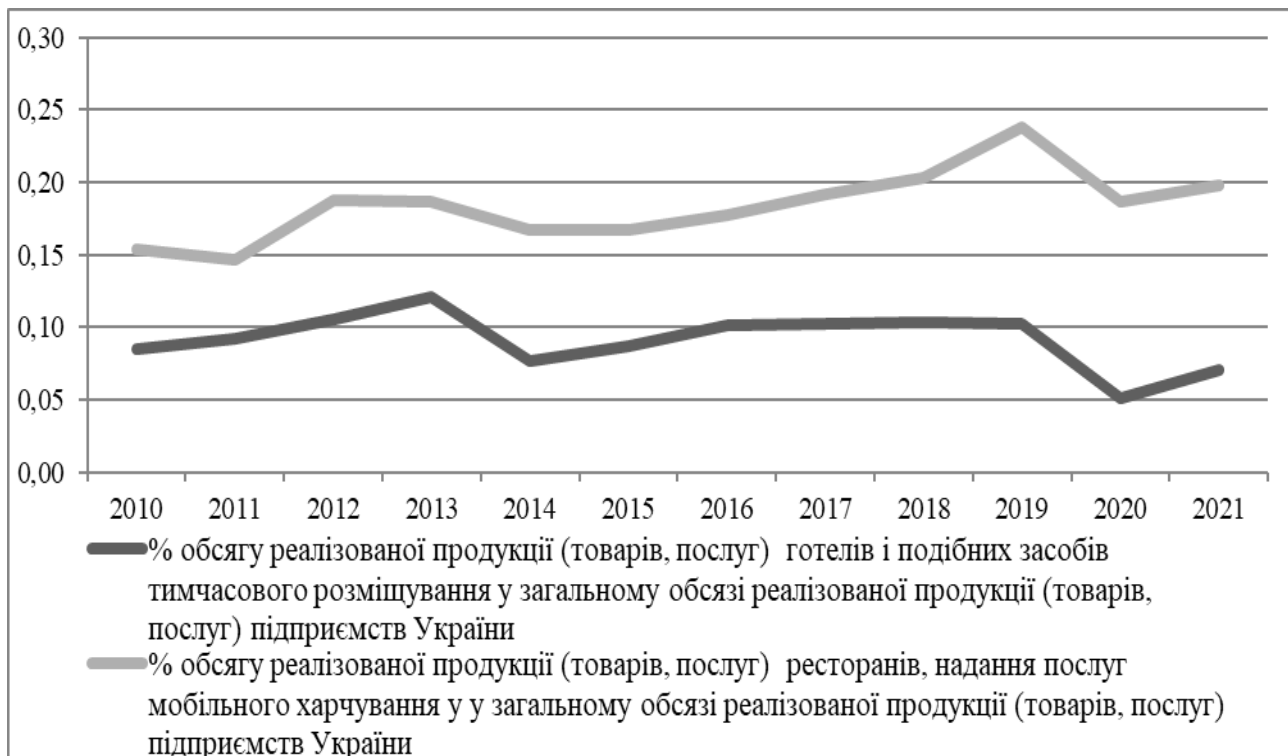


Рисунок 2. – Динаміка % обсягу реалізованої продукції (товарів, послуг) вітчизняних суб'єктів господарювання сфери гостинності у загальному обсязі реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств України

Висновки. Підсумком нашого аналізу стає твердження, що в індустрії гостинності більший внесок у ВВП країни робить сфера харчування. Пріоритетні напрями управління економічним розвитком сфери гостинності у регіоні повинні бути зорієнтовані перш за все на:

- підвищення інвестиційної привабливості сфери гостинності;
- розбудову інфраструктури країни;
- розвиток соціальних програм у сфері гостинності;
- створення сприятливого ділового середовища (організація співпраці регіональних органів влади, бізнесу, навчальних закладів та інвесторів);
- удосконалення інформаційного забезпечення, створення єдиної бази підприємств сфери гостинності.

Подальші дослідження будуть спрямовані на формування системи практичних рекомендацій, спрямованих на забезпечення стабільності розвитку підприємств сфери гостинності у довгостроковій перспективі.

Література

1. Державна служба статистики України Офіційний сайт URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

2. Матвійчук Л., Барський Ю., Лепкий М., Карпюк І., Подоляк В. (2021). Напрямки фінансового забезпечення розвитку туристичної галузі України в сучасних умовах. Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики, 4 (39), 570–577.

126. ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ СОСИСОК ШЛЯХОМ ЗБАГАЧЕННЯ М'ЯСОМ РАВЛИКІВ

Олександр КАЛАЦЬКИЙ, Ірина ШЕВЧЕНКО

Національний університет харчових технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. У харчуванні людини білки відіграють надзвичайно важливу роль, оскільки вони є головною складовою клітин усіх органів і тканин організму. У м'ясі равлика міститься величезна кількість білку, навіть більше ніж в звичайному курячому яйці.

Актуальність теми.

М'ясо виноградного равлика є цінним та вважається делікатесом завдяки ніжній структурі та вишуканому тонкому смаку. Вміст білка в м'ясі равлика становить 16,1 %, це більше ніж у курячому яйці та на рівні з іншими видами м'яса. Також у м'ясі равликів, порівняно з білком яйця, практично вдвічі більший вміст незамінної амінокислоти аргініну. Вміст жиру складає 1,59 %. Калорійність м'яса равлика складає 90 кКал на 100 грамів, причому 70 % обсягу калорій доводиться на білок. М'ясо равликів містить вітаміни, макро- та мікроелементи, незамінні жирні кислоти, велику кількість холіну, швидко і повністю засвоюється та не дає жирам відкладатися в тканинах. Також до його складу входять кислоти, що знижують рівень холестерину.

Вживання м'яса равликів сприяє нормалізації роботи травної та нервової систем, покращує обмін речовин, допомагає покращити пам'ять, запобігти захворюванням серцево-судинної системи, знизити рівень холестерину в крові. Також рекомендується вживати м'ясо равлика вагітним жінкам та дітям у зв'язку з наявністю в ньому великої кількості кальцію та для покращення психічного і фізичного розвитку дитини. Додавання м'яса равлика в постійний раціон допомагає нормалізувати вітамінний баланс в організмі людини.

Матеріали та методи. Метою дослідження було вивчення впливу м'яса равликів на біологічну цінність сосисок на основі м'яса птиці. А також розроблення рецептури сосисок з підвищеною біологічною та харчовою цінністю та з високими органолептичними та структуро-механічними властивостями.

Відповідно до поставленої мети вивчали хімічний склад, біологічну цінність та властивості м'яса виноградних равликів, підбирали дієтичну м'ясну сировину та склад композиційних функціонально-технологічних та смакових сумішей.

В отриманих зразках сосисок досліджували органолептичні, фізико-хімічні, функціонально-технологічні, структурно-механічні та мікробіологічні показники за стандартними методиками.

Результати та обговорення. Вивчено можливість використання м'яса равликів у сосисках для дитячого харчування з підвищеною біологічною та харчовою цінністю. Здійснено комплексну оцінку модельних м'ясних систем з м'ясом равликів та вивчено показники якості готових виробів.

За результатами дегустаційної оцінки та на підставі вивчення фізико-хімічних та структурно-механічних властивостей було розроблено рецептурний склад сосисок із використанням різної кількості м'яса виноградних равликів (40 %, 45 %, 50 %). За контроль було обрано зразки сосисок виготовлені у відповідності до нормативної документації ТУ У 15.1-34485173-003: 2006, без використання м'яса равликів.

Встановлено раціональну кількість заміни м'ясної сировини на м'ясо виноградного равлика у рецепті сосисок.

Органолептична оцінка експериментальних зразків сосисок показала, що всі зразки, що виготовлені з використанням різної кількості м'яса виноградних равликів, мають високі показники якості. Проте, найкращими функціонально-технологічними, структурно-механічними властивостями володіють зразки з заміною м'ясної сировини м'ясом виноградних равликів у кількості 45 %.

Розроблений рецептурний склад сосисок включає: м'ясо птиці, м'ясо равликів, рослинну олія, вершкове масло, сухе молоко, функціонально-технологічні та смако-ароматичні суміші. Вихід сосисок становить 120 %. Розроблений рецептурний склад сосисок дозволяє отримувати продукти з кращою консистенцією, ущільненою структурою та привабливими органолептичними показниками.

Висновок. Використання равликового м'яса в технології сосисок сприятиме розширенню асортименту дієтичних м'ясних продуктів підвищеної харчової та біологічної цінності.

Література

1. Shevchenko I., Polishchuk G., Topchii O., Kotliar Ye., Osmak T. /Improving the technology of restructured ham-type products from turkey meat and pse pork/ Food science and technology 2021 Том 15 Випуск 4/2021 С. 106-115 Web of Science, Q4
2. Ukrainian Snail Holding. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ush.ua/#>
3. Tante snails. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tantesnails.com/>
4. Эко Улитка. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: escargot.com.ua

УДК 338.48

127. СОЦІАЛЬНИЙ АСПЕКТ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ: СФЕРА ХАРЧУВАННЯ

Вячеслав ТОПЧІЙ, магістр, Галина КУНДСЄВА, д.е.н.

Національний університет харчових технологій, (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. Поняття індустрія гостинності включає багатогранні процеси виробництва та надання послуг по відношенню до клієнтів (відвідувачів, туристів). Соціальний аспект сфери гостинності – це характеристика рівня та якості життя людей, що зумовлена функціонуванням гостинної системи та підтверджує доцільність її створення для забезпечення якості життя людей. Надання повноцінного та якісного харчування є частиною цих послуг. Кожен третій турист у світі розглядає національну кухню як важливу складову мотивації до подорожі,

Матеріали та методи. У дослідженні були використані загальнонаукові та спеціальні методи. Зокрема, метод аналізу та синтезу, узагальнення та наукової абстракції. Інформаційною базою дослідження виступають роботи зарубіжних та вітчизняних вчених, статистичні матеріали.

Результати. Сьогодні індустрія гостинності – це найпотужніша система господарства країни та важлива складова економіки. У сучасних умовах сфера гостинності це сукупність видів економічної діяльності, спрямованих на забезпечення приїжджих гостей харчуванням, житлом, а також організацією їх дозвілля. Соціальний ефект від сфери гостинності може мати місце, коли позитивні враження в результаті придбання послуг та продукту гостинності підвищують настрій, створюють певний культурний та морально-етичний клімат в суспільстві, який сприяє якості життя [1, с.75].

На думку Олександри Сідуняк, доцільно розглядати сферу гостинності з позицій секторів:

1. *Сектор розміщення.* Передбачає індивідуальний підхід до кожного відвідувача та відповідні умови для людей з особливими потребами. Пропозиція такого рівня апартаментів, які відвідувачі не мають у повсякденному житті.

2. *Сектор культури, спорту та відпочинку.* Залучає та сприяє культурному, психологічному розвантаженню, формує культурні цінності. Це забезпечують музеї, бібліотеки, виставки, клубні установи тощо. Сектор культури також сприяє фізичному й культурному розвитку. Заняття спортом забезпечують басейни, ковзанки, спортивні зали, манежі, ігрові павільйони, спортивні та фітнес-клуби тощо.

3. *Сектор харчування.* Окрім гастрономічного задоволення, позитивний ефект має зниження цін на обіди небенкетного меню та адаптація меню до потреб людей з особливими.

4. *Сектор транспорту.* Придбання квитків через електронні системи, додаткові послуги (прокат автомобілів різного класу, безкоштовний трансфер з аеропорту) сприяють спрощенню та доступу суспільства до потреб у пересуванні [2, с. 89].

На нашу думку, найбільш вагомим є сектор харчування, тому що роль кухні дуже важлива, оскільки кожна людина потребує їжі й на харчування припадає близько 30% загальних витрат у поїздки. Більшість послуг, пов'язаних з їжею та напоями дають людям можливість спілкування, проведення дозвілля. Сектор харчування обслуговує широке коло людей, це не лише туристи, а й місцеві жителі, яким дають можливість витратити вільні кошти. В даний час, враховуючи ситуацію з обмеженнями у зв'язку з пандемією та СВО основними клієнтами стає місцеве населення. Аналіз сукупних та питомої ваги споживчих витрат у середньому за місяць у розрахунку на одне вітчизняне домогосподарство за період 2010-2020 рр. свідчить про те, що ці витрати зросли в 3 рази: від 3 тис. грн. до 9,5 тис. грн.

Таблиця 1 – Структура сукупних витрат,%

Роки	2010	2011	2012	2013	2014 ¹	2015 ¹	2016 ¹	2017 ¹	2018 ¹	2019 ¹	2020 ¹	2021 ¹
Споживчі сукупні витрати	89,9	90,1	90,8	90,2	91,6	92,9	93,2	92,9	92,0	91,3	91,4	91,3
продукти харчування та безалкогольні напої	51,6	51,3	50,1	50,1	51,9	53,1	49,8	47,9	47,7	46,6	48,1	45,9
алкогольні напої, тютюнові вироби	3,4	3,4	3,5	3,5	3,4	3,3	2,9	3,1	3,4	3,2	3,5	3,0
непродовольчі товари та послуги	34,9	35,4	37,2	36,6	36,3	36,5	40,5	41,9	40,9	41,5	39,8	42,4
в тому числі												
одяг і взуття	6,0	5,7	6,1	5,9	6,0	5,7	5,6	5,5	5,4	5,5	4,8	4,8
житло, вода, електроенергія, газ та інші види палива	9,2	9,6	9,9	9,5	9,4	11,7	16,0	17,0	15,2	14,6	14,4	15,2
предмети домашнього вжитку, побутова техніка та поточне утримання житла	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3	2,0	1,7	2,0	2,1	1,8	2,2	2,1
охорона здоров'я	3,2	3,2	3,4	3,4	3,6	3,7	4,2	3,8	4,0	4,1	4,3	4,8
транспорт	3,7	4,0	4,3	4,3	4,3	3,7	3,6	3,7	3,7	4,8	4,0	15,2
зв'язок	2,7	2,6	2,8	2,8	2,8	2,4	2,3	2,4	2,6	2,8	3,4	2,2
відпочинок і культура	1,8	1,9	2,0	2,1	1,8	1,5	1,4	1,6	1,8	1,6	1,5	4,7
освіта	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1	0,9	4,5
ресторани та готелі	2,4	2,5	2,5	2,5	2,3	2,0	2,2	2,3	2,4	2,6	1,6	3,4
різні товари і послуги	2,3	2,4	2,6	2,6	2,7	2,7	2,5	2,5	2,7	2,6	2,7	1,7
Неспоживчі сукупні витрати	10,1	9,9	9,2	9,8	8,4	7,1	6,8	7,1	8,0	8,7	8,6	1,0

Примітка ¹ – (без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим та м. Севастополя)

Водночас у їхній структурі суттєвих змін не відбулося: близько 90 % усіх витрат вітчизняних домогосподарств спрямовується на споживання товарів і послуг [3].

В економічній теорії індекс Енгеля є одним із показників, що, характеризує фінансове забезпечення витрат домогосподарства через призму оцінки його фінансового стану: чим менша частина доходу домогосподарства використовується на витрати на харчування, тим фінансово стійкішим є це домогосподарство. С цим показником корелює частка харчування поза домом у загальній структурі витрат домогосподарств, для пересічного громадянина вона мала – не більше 1,5% [3].

Висновки. В даний час, коли для України зростання доходів населення неможливе як під впливом внутрішніх, так і зовнішніх факторів, першочерговим завданням соціальної відповідальності держави є зниження рівня диференціації доходів населення, що позначиться на зростанні попиту на послуги гостинності. Для вирішення цього завдання насамперед необхідно: реформування системи оподаткування населення, а саме необхідне скасування єдиної ставки прибуткового податку, яка зрівняла у податковому навантаженні і багатого і бідного, і перехід, на прогресивне оподаткування; здійснення «інвентаризації» існуючих одержувачів соціальних пільг, система соціальної допомоги має бути більш адресною та обов'язково пов'язаною з перевіркою ступеня потреби; запровадження податку на розкіш, багатство, нерухомість, землю тощо; нівелювання суттєвих макроекономічних, міжгалузевих та міжпрофесійних диспропорцій в оплаті праці працівників. Зростання інтересу до наукових досліджень різних аспектів гостинності зумовлюється зміною життєвої філософії людини, насамперед культури харчування, що значно прискорило зміну ринку харчових продуктів.

Література.

1. Мартієнко А.І. Сутність гостинності як економічної категорії *Економіка: реалії часу*. 2017. №2(30). С.72-78.
2. Сідуняк О. Сфера послуг гостинності як соціальна категорія *Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. «Управління розвитком сфери гостинності: регіональний аспект»* (м. Чернівці, 5 травня 2022 р.) Чернівці: Технодрук, 2022. 352 с. С.88-91.
3. Державна служба статистики України Офіційний сайт URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

УДК 338.48

128. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕКО-ГОТЕЛІВ В УКРАЇНІ

Дмитро ШИЛО, здобувач вищої освіти, **Світлана ЗАЙКА**, к.е.н.

Державний біотехнологічний університет(ДБТУ), Харків, Україна

У сучасному світі люди дедалі більше звертають увагу на екологію та взаємодію з навколишнім середовищем. Це пояснюється поступовим виснаженням світових ресурсів через збільшення споживання. Люди починають обирати екологічний спосіб життя, включаючи житло, одяг, харчування тощо. Зростання екологічної свідомості сприяє розвитку «зеленого бізнесу». Згідно з оцінками дослідників, більшість населення активно займається цією «природною» сферою, а 90 % з них готові витратити значні кошти, щоб реалізувати екологічно чистий бізнес [6].

В будівництві готелів все більше використовуються еко-технології, які мінімізують вплив на довкілля і базуються на таких принципах, як енергоефективність, зменшення водоспоживання, переробка та утилізація відходів, а також екологічна просвіта персоналу та гостей. Сприяло цьому дослідження соціологів, які показали, що люди готові платити більше за екологічну чистоту в готелях. Майже 90 % опитаних заявили, що готові заплатити додаткові кошти за використання еко-технологій, причому кожен третій з них готовий заплатити на 12 % більше [5].

Отже, у світі все частіше відкриваються готелі для туристів, які хочуть провести відпустку в екологічно чистому місці. Деякі з цих готелів пропонують своїм гостям послуги

в містах, забезпечуючи 100 % чисту воду, харчування та матеріали для обробки номерів з природних джерел. У Європі перехід до «зелених» технологій у будівництві та модернізації готелів почався у 80-х роках минулого століття. Одна з Директив ЄС про енергозбереження будівель вимагала, щоб всі адміністративні будівлі на території ЄС до 2018 року мали нульове споживання енергії, а до 2020 року ця вимога поширилася на всі інші побудовані будівлі.

Інтеграція екологічних технологій у будівництво - це стандартна практика в Європі, і процес контролюється законодавством Європейського Союзу. На жаль, в Україні ще не розроблено національного стандарту для будівництва «зелених» готелів, і в порівнянні з європейськими країнами, рівень соціальної відповідальності бізнесу в цій сфері є нижчим.

Звернімо увагу, що Міжнародні стандарти щодо впровадження «зелених» технологій у будівництві включають основні розділи, пов'язані з покращенням енергоефективності будівель. Це охоплює скорочення споживання енергії будівлею за допомогою використання сучасних рішень з архітектури, інженерії, конструкції та технологій, використання поновлюваних джерел енергії, оптимальне використання отриманої енергії та урахування кліматичних особливостей при виборі орієнтації будівлі готелю. Крім того, рекомендується засаджувати рослини на плоских дахах різновисотних будівель готелю, що допоможе знизити кількість та обсяги обробки зливових вод.

Багато вітчизняних інвесторів у готельному бізнесі вважали, що застосування зелених технологій у будівництві готелів ускладнює процес та робить проєкт дорожчим, що може зменшити попит на готелі. Однак, в 2011 році перший готель «Артеміда» в Ялті здійснив добровільну екологічну сертифікацію за міжнародним стандартом ISO 14024 і отримав Міжнародний екологічний сертифікат, ставши першим еко-готелем в Україні. Це стало першим кроком у створенні мережі еко-готелів в Україні [1].

У наш час у більшості областей України є присутність хоча б одного екологічного готелю, а саме: «Costa Brava» і «SV Park Hotel» у Харкові, «FriendHouse» у Дніпрі, «Verholy Relax Park» у Полтаві, «Dachnik» та «Prichal №1» у Одесі, «Ковчег» у Чернівцях, «Premier Hotel Dnister» у Львові, «Radisson Blu Hotel» в Івано-Франківську, «ШишкіNN» у Чернігові, «Maison Blanche», «Ligena Hotel», «Radisson Blu Hotel», «Сезони SPA», «Баккара» у Києві.

У готелях в Україні, які мають знак «Зелений ключ», найпоширеніші методи екологізації включають:

- дотримання стандартів, які дозволяють зменшити шкідливий вплив на довкілля;
- застосування екологічного менеджменту, що включає моніторинг використання води та електроенергії, розподіл сміття та підвищення екологічної свідомості серед працівників готелю;
- використання корпоративної програми «відповідальний бізнес»;
- зменшення споживання енергії будівлею;
- використання нетоксичних засобів для прибирання;
- використання екологічних матеріалів під час будівництва та екологічно чистої їжі при готуванні страв [5 **Error! Reference source not found.**, 6].

Висновки. Екологічна програма для готелів не вимагає радикальних змін, але може включати дрібниці, такі як автоматична сантехніка на інфрачервоних променях та електричні мильниці. Проте, щоб досягти мети екологічної програми, необхідно провести «виховання» гостей. Застосування екологічних розробок у туристичному бізнесі є вигідним, оскільки це дає конкурентну перевагу туроператору. Гості готелів, зокрема з Європи, будуть віддавати перевагу тим готелям, де застосовуються сучасні технології, що мінімізують вплив на довкілля. Задоволені постояльці рекомендуватимуть такі готелі своїм друзям і знайомим, що безкоштовно рекламує самого туроператора.

Література

1. Барвінок Н.В., Проблеми та перспективи розвитку екологічного туризму в Україні // Матеріали VIII Всеукр. наук.-практ. конф. "Сучасні проблеми і перспективи економічної динаміки" (м. Умань, 18 листопада 2021 р.) Умань: Візаві, 2021. 751 с. С.576-580. URL:

https://tourlib.net/statti_ukr/barvinok.htm.

2. Грідін О.В., Заїка С.О. Інноваційний розвиток туристичної сфери України: стан, проблеми, перспективи // Актуальні проблеми та перспективи розвитку агропродовольчої сфери, індустрії гостинності та торгівлі [Електронний ресурс] : тези доповідей Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., 2 листопада 2022 р. / Державний біотехнологічний ун-т. – Електронні текстові дані. – Харків, 2022. – С. 260-261.

3. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення. У 2-х ч. Ч.1: монографія / О.І. Черевко, М.І. Пересічний, С.М. Пересічна та ін.; за ред. О.І. Черевка, М.І. Пересічного; Харк. держ. ун-т харч. та торгівлі. – 4-те вид., переробл. та допов. – Харків: ХДУХТ, 2017. – 962 с. – ISBN 978-966-405-430-7.

4. Корзун, В. Н., & Гаркуша, С. Л. (2016). Заходи профілактики та лікування метаболічного синдрому у населення. *Довкілля та здоров'я*, (1), 9-13.

5. Кравченко А.І., Особливості організації обслуговування в еко-готелях URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/20059/1/110.pdf>

6. Паук, О. С. (2016). Інноваційні напрями розвитку готельного господарства України: екологізація засобів розміщення. *Науковий вісник НЛТУ України*, 26(2), 29-32.

УДК 338.48

129. ПИТАННЯ РОЗВИТКУ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

Павло ЯЩИНСЬКИЙ, магістрант, Галина КУНДЄЄВА, д.е.н.

Національний університет харчових технологій, (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. Гастрономічний туризм є молодим напрямком індустрії гостинності, проте національна кухня та місцеві продукти існували завжди. Фестивалі місцевої кухні додатково залучає потік туристів та позитивно впливає на розвиток насамперед внутрішнього туризму та підвищення туристичного інтересу та розвитку експортного потенціалу.

Матеріали та методи. У дослідженні були використані загальнонаукові та спеціальні методи. Зокрема, метод аналізу та синтезу, узагальнення та наукової абстракції. Інформаційною базою дослідження виступають роботи зарубіжних та вітчизняних вчених, статистичні матеріали.

Результати. Гастрономія в туристичному значенні поєднує послуги, продукти, заходи, що акцентують увагу на кулінарні рецепти регіону і традиційні продукти, творчість і талант тих, хто їх готує. Так надумку Н.В. Корнілової, гастрономія – це зв'язок між культурою та харчуванням, тому має відношення до сфери соціальних дисциплін [1].

На сьогоднішній день, гастрономія є невід'ємною складовою знайомства з культурою, традиціями та побутом різних держав або регіонів. Саме вона охоплює традиційні цінності, які мають зв'язок з новими тенденціями в індустрії туризму: повага до традицій і культури, збереження автентичності, спосіб життя, культурне збагачення. Зараз до кулінарних або гастрономічних турів є підвищений інтерес серед туристів з країн високо розвинутих економік, а також в країнах з екзотичною кухнею.

Мета гастрономічних турів - насолодитися особливостями кухні тієї чи іншої країни. При цьому дана мета не зводиться до того, щоб спробувати якусь рідкісну, екзотичну страву або перепробувати незліченну кількість страв.

Важливість цього виду туризму полягає в насолоді місцевої рецептурою, яка століттями вбирала в себе традиції і звичаї місцевих жителів, їх культуру приготування їжі, а також в розумінні менталітету даного народу [2]. За даними Всесвітньої туристичної організації серед об'єктів гастрономічного туризму, найбільш привабливими є підприємства ресторанного господарства (29 %), заклади торгівлі локальними продуктами харчування (26 %) та гастрономічні свята та фестивалі (20 %) (рис.1)

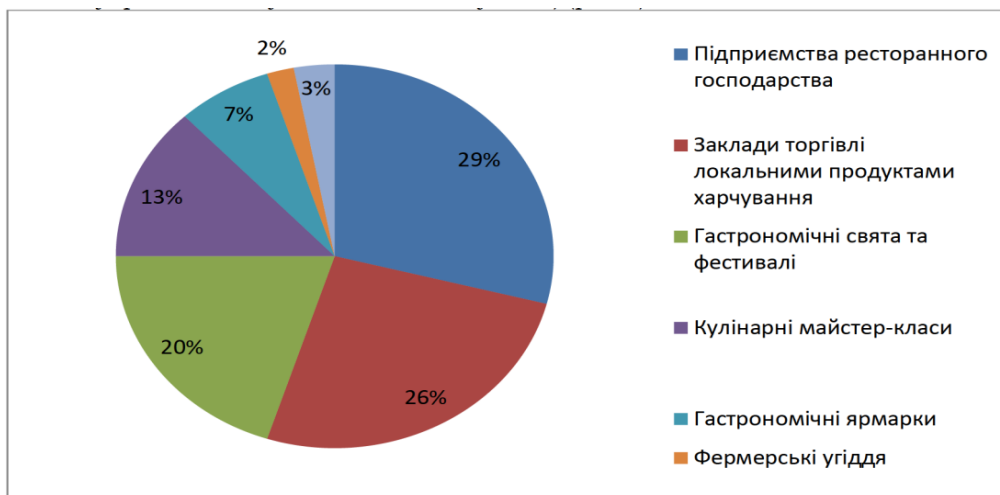


Рисунок 1 – **Найбільш привабливі об'єкти гастрономічного туризму** [3]

Практикуються сирні тури в Голландію, Швейцарію, Італію, де можна спробувати сорти кращих сирів, відвідати сирну ярмарок. Північні тури по Німеччині, Австрії, Чехії, Бельгії запам'ятаються не тільки різноманітністю пива, але і відвідуванням пивоварень, знаменитих пивних барів і фестивалів.

Слід зазначити, що практично будь-яка держава має потенціал для розвитку у себе гастрономічного туризму, адже в кожній країні є своя національна кухня, традиції гостинності. Україна має великий потенціал для розвитку гастрономічного туризму. Цьому сприяє багатонаціональність країни. На сьогодні кожен четвертий громадянин держави – це представник певної некорінної національності. Українці та представники інших націй і народностей формували неповторне етнокультурне обличчя, невід'ємною рисою якого є унікальні кулінарні традиції [3].

Туристи, що вирушають у гастрономічні тури, представлені такими категоріями населення: – туристи, яким набрид звичайний туризм; – туристи, які хочуть внести різноманітність у свій раціон через цікаві кулінарні пропозиції; – гурмани (кулінарні туристи); – туристи, чия робота пов'язана з приготуванням та вживанням їжі, які використовують кулінарний туризм з метою навчання та отримання професійних навичок (кухарі, сомельє, ресторатори, дегустатори, блогери); – представники туристичних компаній, зацікавлені в організації власних гастротурів.

Зростання населення старших вікових груп, що відзначається в усьому світі, викликає підвищену увагу до проблем осіб цієї категорії. За даними ООН, нині в економічно розвинених країнах світу частка людей віком понад 60 років становить приблизно 22–24% від загальної чисельності населення і продовжує зростати. За оцінками ООН, до 2025 року кожен шостий житель планети буде старше 50 років, а до 2055 - старше 65 років. Одним із напрямів підтримки активного та здорового способу життя осіб третього віку є туризм [4]. Глобальні демографічні тенденції сприяють до того, що останніми роками у різних країнах відзначається істотне збільшення частки осіб старшого віку та людей похилого віку, які здійснюють туристичні поїздки. Велику роль у збільшенні туристських потоків осіб третього віку грає те, що у багатьох країнах ці поїздки відбуваються переважно з допомогою фондів соціальної підтримки, оскільки законодавство розвинених країн містить спеціальні програми, що стосуються туристської складової. У багатьох країнах світу в даний час реалізуються спеціальні програми, спрямовані на розширення можливостей старшого покоління до туристичних поїздок: держави надають їм певні знижки, організуються пільгові поїздки тощо. Так, Федеральне міністерство Німеччини у справах сім'ї, літніх громадян, жінок та молоді реалізує спеціальний проект «Туризм для тих, кому за 50» у рамках стратегії «Старість як економічний фактор», спрямованої на підвищення якості життя людей похилого віку.

Представники бізнесу, які працюють у сфері послуг туризму та гостинності на

зарубіжних ринках, також встигли оцінити переваги роботи з цільовою аудиторією. Насамперед особи третього віку, як правило, не мають тимчасових та сезонних обмежень для здійснення поїздки. Старше покоління, вийшовши на пенсію, може витратити на подорожі значно більше часу, ніж молоді туристи.

Це дозволяє туроператорам підтримувати попит та організовувати поїздки протягом усього року, що значно знижує їх збитки у «мертвий» сезон [5].

Висновки. У зв'язку з тим, що туризм для людей третього віку має особливу соціальну значимість, держава має активніше брати участь у вирішенні цього завдання, об'єднуючи зусилля органів місцевого самоврядування, туристично-спортивних громадських об'єднань. Це дозволить задовольнити попит різних категорій туристів і забезпечити всесезонне функціонування туристських об'єктів.

Література

1. Корнілова В. В. Сучасні тенденції розвитку гастрономічного туризму. *Ефективна економіка*. 2018. №2. URL: http://tourlib.net/statti_ukr/kornilova.htm.

2. Що таке гастрономічний туризм. URL: <http://www.gastrotur.ru/gastronomicheskiiy-turizm/chto-takoe-gastroturizm>.

3. Панова І., Журавчак. Я. Проблеми та перспективи розвитку гастрономічного туризму в Україні (на прикладі Закарпатської області). *Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм*, №13, С. 196-208.

4. Boudiny K. "Active Ageing": From Empty Rhetoric to Effective Policy Tool // *Ageing and Society*. 2013. Vol. 33. No 6. P. 1077–1098;

5. Budget Travel for Seniors. URL: http://simplyseniors.com/travel_and_lifestyle/trip_pl

УДК 637.52

130. ТЕХНОЛОГІЯ ПАШТЕТУ ПЕЧІНКОВОГО З ВИКОРИСТАННЯМ РОСЛИННИХ ЗБАГАЧУВАЧІВ

Аліна ГЕРЕДЧУК, к.т.н.

*ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»
(ПУЕТ), м. Полтава, Україна*

Вступ. М'ясні та печінкові паштети мають виняткове значення, оскільки вони придатні до споживання в холодному вигляді, мають високу калорійність і доступну вартість. Вітчизняними та закордонними науковцями розроблено рецептури паштетів, збагачених рослинними волокнами, білковими препаратами, овочевими та зернобобовими інгредієнтами [1-4].

Актуальність теми. Для людей в екстремальних умовах доцільно споживати паштети комбінованого складу з високим вмістом як білків, так і жирів та легкозасвоюваних полісахаридів. Тому актуальним є раціональне поєднання субпродуктової сировини та продуктів переробки зернових та бобових культур, горіхів.

Матеріали і методи. Мета роботи полягала в розробленні рецептури для технології паштету печінкового за рахунок внесення нутового та амарантового борошна, вершкового масла і волоських горіхів. В процесі досліджень використовувались стандартні методи.

Результати і обговорення. На основі аналога [4], що містив складі печінку свинячу бланшовану, боби нуту бланшовані, жир-сирець свинячий, цибулю ріпчасту пасеровану, моркву пасеровану, сіль кухонну, цукор пісок, спеції, було розроблено рецептуру паштету «Поживний», в який введено гідратоване нутове і амарантове борошно, паста бланшована волоських горіхів та вершкове масла (замість жиру-сирцю).

Технологічний процес виробництва паштету включає стадії підготовки печінки та її бланшування, зачищення і нарізання масла вершкового, зачищення і нарізання масла

вершкового, очищення, нарізання та пасерування моркви та цибулі, просіювання і заварювання борошна гарячою водою з гідромодулем 1:2, бланшування і тонке подрібнення волоських горіхів, підготовка спецій, складання та тонке подрібнення паштетної маси, фасування у підготовлені банки, закупорювання та термічна обробка паштету (стерилізація за температури 120 °С).

Зміна рецептурних компонентів призвела до покращення технологічних характеристик удосконаленого паштету (табл. 1).

Заміна жиру-сирцю на вершкове масло дозволяє покращити жирнокислотний склад продукта, оскільки легкозасвоюваний молочний жир володіє більшою повноцінністю, ніж свинячий. Також це веде до набуття більш витонченого вершкового смаку паштетної маси, з легкою молочною солодкавістю. За рахунок внесення волоських горіхів у кількості 7 %, паштет набув приємних смакових якостей та збагатився корисними рослинними оліями, макро- і мікроелементами.

Таблиця 1 – Функціонально-технологічні та фізико-хімічні показники паштетів після термічної обробки

Показники	Зразок	
	Контрольний	Дослідний
рН, од.	6,40±0,1	6,25±0,1
ВЗЗа, %	76,47± 0,38	81,25 ± 0,43
Пластичність, см ² -г/кг	24,32 ± 0,19	22,76 ± 0,22
Вміст вологи, %	51,73 ± 1,15	52, 95 ± 1,05
Вміст білків, %	17,84± 0,75	20,16 ± 0,82
Вміст жиру, %	25,31 ± 0,54	22,13 ± 0,61
Вміст харчових волокон, %	1,16 ± 0,03	1,64 ± 0,04
Вміст золи, %	1,75 ± 0,05	1,97 ± 0,05
Вміст солі, %	1,25 ± 0,05	1,15 ± 0,05
Середня оцінка дегустаційної комісії, бали	4,83	4,97

Мікробіологічні дослідження, засвідчили стабільність і безпечність удосконаленого паштету за всіма показниками (МАФАНМ, БГКП, Salmonella, Staphylococcus aureus, Listeria Monocytogenes, Proteus, плісеневі гриби). Розроблена паштетна продукція відповідає вимогам діючої нормативної документації.

Висновок. Розроблена рецептура та технології печінкових паштетних консервів дозволяє розширити асортимент продукції, покращити її смакові якості та поживну цінність. Змодельовані паштети містять значну кількість незамінних амінокислот, тваринних та рослинних жирів, харчових волокон, вітамінів та мінеральних речовин.

Література

1. Баль-Прилипко Л., Паска М., Рябовол М. Удосконалення технології паштетних консервів із білоквмісними наповнювачами. *Продовольчі ресурси*. 2020. Т. 8. № 15 С. 6-14.
2. Пасічний В. М., Топчій О. А., Ткач Н. І., Герעדчук А. М. Розробка технології паштету печінкового підвищеної харчової цінності. *Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі*. Серія: Технічні науки. 2019. № 1. С. 47-53.
3. Стеценко Н. О., Сімахіна Г. О., Гойко І. Ю. Розроблення технології та оцінка якості печінково-рослинного паштету для харчування спортсменів. *Global science and education in the modern realities : internat. scientific conf. proceedings, 26-27 August 2020*. – Seattle, Washington, USA, 2020. P. 30–33.
4. Паштет печінковий «На здоров'я» : пат. 55078 Україна. № u 2010 04339 ; заявл. 14.04.2010 ; опубл. 10.12.2010, Бюл. № 23.

131. ФОРТИФІКАЦІЯ ФАРШЕВИХ СИСТЕМ β -ЦИКЛОДЕКСТРИНОМ З ЙОДОМ ДЛЯ ПРОДУКТІВ NORECA

Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н., Христина ЧЕБАНЕНКО

Анастасія ЖОВТЯ, здобувач бакалаврату

Національний Університет Харчових Технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. Фортифікація харчових продуктів є одним із важливих чинників покращення раціону населення есенціальними мікронутрієнтами. Збільшення чисельності хронічних захворювань у населення України значною мірою пов'язано з порушенням якості харчування і недостатнім вмістом в раціоні фізіологічно відповідних потребам людини речовин [1].

Тому пошук шляхів балансування і фортифікації продуктів даними речовинами є актуальним питанням для виробників, що забезпечують продуктами харчування санаторно-курортні заклади.

Актуальним питанням сьогодення є збільшення асортименту продуктів харчування, які б мали підвищену харчову та біологічну цінність, при використанні різних джерел білка [2].

Мета досліджень. Створення і адаптація способів фортифікації м'ясопродуктів комплексом β -циклодекстрину з йодом зі збереженням високих органолептичних показників продуктів та моделювання фізіологічно відповідного рівня харчової збалансованості та біологічної цінності м'ясних продуктів.

Дослідження щодо впливу β -циклодекстрину з йодом на функціонально-технологічні показники харчових продуктів є актуальними, з урахуванням варіаційного різноманіття технологічних прийомів і способів виготовлення продуктів в системі ресторанного господарства.

Результати і обговорення. Нами вивчалися за розробленим планом повного факторного експерименту вплив виду м'ясної сировини способів теплового оброблення на збереження в складі продуктів молекулярного йоду, фортифікованого в продукти шляхом внесення комплексу β -циклодекстрину з йодом в кількості від 0.001 до 0.002% [3].

Рецептури всіх зразків відрізнялися від класичної типом м'яса, кількістю рослинного наповнювача, молочних збагачувачів і білкових стабілізаторів.

За результатами проведених досліджень встановлено, що при термічній обробці комплекс β -циклодекстрину з йодом практично не зазнає змін. Це дозволяє спрогнозувати залишковий вміст йоду в фортифікованих продуктах відповідно до фізіологічних потреб споживача фортифікованої продукції функціонального і технологічного призначення [4, 5].

Висновки. Результати проведених досліджень вказують, що фортифікація м'ясопродуктів на основі м'яса курчат-бройлерів комплексом β -циклодекстрину з йодом дозволить ефективно збагачувати раціон населення повноцінними, економічно доступними продуктами на м'ясній основі.

Література

1. Rana R., & Raghuvanshi R.S. Effect of different cooking methods on iodine loss. *J.Food Sci.Technol*, 50, 2013. 1212–1216p. doi:10.1007/s13197-011-0436-7.
2. Пасичний В.Н. Проблема белка или проблема качества пищи /В.Н.Пасичный // *Мяснойбизнес.*—2004. —№2, Ч.1.—С.12—18.
3. Polumbryk, M. O., Kotljar, J. O., Omel'chenko, H. V., Polumbryk, M. M., & Pasichnyj, V. M. (2016). Vykorystannja kompleksu β -cyklodekstrynu z jodo m pry vyrobnyctvi varenyh kovbasnyh vyrobiv. *Naukovo-vyrobnychuj zhurnal «Harchova nauka i tehnologija*, 10(3), 45-49.
4. Пасичний, В. М., Сабадаш, П. М., Жук, І. З., & Кремешна, І. В. Білково-жирова емульсія з кров'ю. *Декларативний патент України*, 70714.
5. Українець, А. І., Пасичний, В. М., Желуденко, Ю. В., & Полумбрик, М. М. (2016). ВПЛИВ БЛОКВМІСНИХ КОМПОЗИЦІЙ НА ОСНОВІ КОЛАГЕНУ НА ЯКІСТЬ КОВБАСНИХ ВИРОБІВ. *Пищевая наука и технология*, 10(3), 50-55.

132. ВИКОРИСТАННЯ ЗАПЕЧЕНИХ ГРУШ В ТЕХНОЛОГІЇ КОНФІТЮРУ

Галина БАНДУРЕНКО, к.т.н., Вікторія КУВІКА

Київський кооперативний інститут бізнесу і права (ККІБП), м.Київ, Україна

Вступ. Сьогоднішній ринок солодких страв та продуктів харчування знаходиться у постійному розвитку. Споживач, який вимагає різноманіття смаків, ароматів та зовнішнього вигляду хоче бачити корисні продукти з великим вмістом фруктів чи ягід. Зокрема, це стосується такого виду продукції, як конфітюри. Класичний конфітюр – це продукт з желеюною основою, виготовлений з відповідним чином підготовлених фруктів, зварених у цукровому сиропі з додаванням желуючих агентів.

Традиційно, всі українські споживачі, особливо діти, люблять запечені груші. Вони відрізняються невисокою енергетичною цінністю і повним збереженням фізіологічної дії на організм людини. Груші вживають для зміцнення імунітету та судин, покращення настрою, для боротьби із застудними захворюванням, які супроводжуються затяжним кашлем. Запечена груша має високу біодоступність для організму та приємний неповторний смак. Сьогодні на ринку немає жодного продукту із запечених груш, незважаючи на зацікавленість потенційного споживача.

Актуальність теми полягає в необхідності розширення асортименту конфітюрів на основі запечених груш та створення окремої лінійки продукції для дітей.

Мета роботи – розробити технологію нових видів конфітюрів на основі груш підвищеної харчової цінності.

Матеріали та методи. Використовували основну сировину – груші осінніх сортів. Як додаткову сировину, використовували імбир, лимон, цукор, структуроутворювачі. Методи досліджень – стандартні, загальноприйняті.

Результати та обговорення.

Конфітюр продукт модно виготовляти із свіжої або замороженої сировини у вигляді желе з рівномірно розподіленими цілими чи нарізаними фруктами. При виготовленні конфітюру на 100 кг плодів беруть приблизно 100...120 кг цукру. Для желювання найчастіше додають пектин (5...10 кг на 1 тону продукту) та харчові кислоти. Нормують органолептичні показники, вміст сухих речовин, вміст органічних кислот, мікробіологічні показники та показники безпеки.

Завдяки високому вмісту пектину конфітюр желеє уже при 55% сухих речовин. Міцність драглів залежить від якісних показників пектину, зумовлених його походженням. Чим довші молекули пектину, тим краще застигає желе. Але низькометоксильований пектин може драглювати при вмісті цукру у соці 30-35%, або зовсім без додавання цукру й кислот при умові наявності солей кальцію. За походженням пектин буває яблучний, буряковий, цитрусовий, соняшниковий та ін. Якість драглювання залежить від технологічних режимів оброблення – тривале нагрівання приводить до розриву ланцюга полі-галактуронової кислоти. Серед інших драглюючих агентів можна застосовувати різноманітні покращувачі консистенції – речовини, які змінюють реологічні властивості харчових продуктів. Серед інших драглюючих агентів можна застосовувати агар-агар, агароїд та карагенан.

Агар-агар добувають з морських водоростей Білого моря й Тихого океану. Це – складна суміш, у якій переважають вуглеводи – залишки галактоз. Драглює при кімнатній температурі у концентрації 0,2% без цукру і органічних кислот. Агароїд (чорноморський агар), який містить залишки глюкози, галактози, фруктози й драглює при концентрації 0,8% без цукру й органічних кислот. Агар і агароїд погано розчиняються у воді, але всмоктують вологу і набухають. У гарячій воді утворюють стійкий колоїдний розчин, який при остиганні драглює. Карагенан – полісахарид з червоних морських водоростей, утворює драгли при концентрації 0,5-0,6%, шляхом розчинення у гарячій воді 50...80°C та остиганні. При нагріванні у присутності кислоти (рН = 3...4) відбувається де полімеризація макромолекул,

в'язкість драглів знижується, тому його додають вкінці уварювання. Стабілізуючу роль для нього відіграють буферні солі (лимоннокислий калій) у концентрації 0,1...0,2%.

Підготовка груш зводиться до миття, інспекції, очищення та нарізання на шматочки. Нами запропоновано спосіб підготовки сировини, який полягає в додатковому запіканні підготовлених фруктів. Такий спосіб призводить до розм'якшення сировини за рахунок мацерації клітин, зміни її смакових властивостей та набуття гармонійних органолептичних характеристик готового продукту. Запропоновано також використовувати суміші драглюючих агентів на основі пектинових речовин. Це дозволяє істотно впливати на реологію готової продукції у бажаних напрямках і змінювати вміст сухих речовин у готовому продукті незалежно від використовуваної сировини. В лабораторних умовах ККІБП розроблено рецептури і технологію конфітурів на основі запечених груш, у тому числі й з додаванням лимону та імбиру. Харчова цінність розроблених конфітурів зумовлена істотним вмістом пектинових речовин, які позитивно впливають на організм людини. Проведено дегустацію отриманих зразків, визначено фізико-хімічні показники.

Висновок. У результаті виконаної роботи розроблена технологія конфітурів на основі запечених груш з додаванням лимону та імбиру.

Література

1. Піддубний В.А. Інноваційні технології харчових виробництв / В.А.Піддубний, М.Ф.Кравченко, А. О. Чагайда, М.В.Красножон. К.:Кондор, 2017. – 374 с.

УДК 338.48 / 339.9.01

133. ГЛОБАЛІЗАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В ЕКОНОМІЦІ ТА ЇХ ВПЛИВ НА РОЗВИТОК СФЕРИ ТУРИЗМУ УКРАЇНИ

Вадим БАЄВ, к.е.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), Київ, Україна

Вступ. Сьогодні туризм визначають як феномен ХХІ ст., що став невід'ємною складовою життя більшості людей світу і одним з провідних напрямів соціально-економічної діяльності. За оцінкою Всесвітньої Туристичної Організації, середні темпи розвитку туризму в 2—3 рази перевищують середньорічні темпи зростання національної економіки в цілому, що свідчить про глобальність сфери туризму та пріоритетність у світовій економіці [1].

Матеріали та методи. Процес глобалізації у контексті впливу на туристичну галузь вивчається сучасними зарубіжними та вітчизняними вченими Ю. Беком, В. Джорджем, М. Вольфом, В. Зайцевою, О. Корнієнко, О. Любіцевою, І. Смаль, Л.Устименко та іншими. Метою дослідження є аналіз впливу глобалізаційних та євроінтеграційних процесів на розвиток сфери туризму України.

Результати. Функціонування туристичної галузі в сучасних умовах неминує визначається умовами глобалізації, та її роль в сучасних процесах проявляється в тому, що туризм виступає одним з найбільш ефективних способів розширення взаємодії представників різних культур і країн, засобом для міжкультурного діалогу народів, своєрідним «полем» для вироблення принципів співпраці на міжнародному рівні. Також, слід підкреслити, що туризм не тільки піддається впливу глобалізації, продуктом чого є міжнародний туризм, а й сам туризм є каталізатором її збільшення, сприяючи зміцненню економічних, ділових, міжкультурних зв'язків. Туризм є одним із маркерів, за допомогою яких можна відрефлексувати глобалізацію світу [2].

Вплив процесів глобалізації на туристичну індустрію вивчають міжнародні інституції, такі як Всесвітня туристична організація (UNWTO), яка розглядає глобалізацію як головний тренд та водночас детермінанту у розвитку сучасної туристичної сфери світу [3]. Однак недостатньо вивченими залишаються питання, пов'язані з аналізом сучасного впливу, практичними аспектами процесу глобалізації на туристичну сферу України.

У Державній цільовій програмі розвитку туризму та курортів на період до 2026 року відмічено, що стратегічним орієнтиром державної політики в туристично-рекреаційній та курортній сферах є формування сприятливих умов для активізації розвитку сфери туризму та курортів згідно з міжнародними стандартами якості та з урахуванням європейських цінностей, перетворення її на високорентабельну, інтегровану у світовий ринок конкурентоспроможну сферу, що забезпечує прискорення соціально-економічного розвитку регіонів і держави загалом, сприяє підвищенню якості життя населення, гармонійному розвитку і консолідації суспільства, популяризації України у світі [4].

В умовах світового нестабільного фінансового стану, геополітичних та економічних проблем галузь туризму демонструє позитивні тенденції розвитку, але на жаль Російська воєнна агресія проти нашої держави вплинула на всі без винятку галузі економіки України, проте туристично-рекреаційна сфера зазнала чи не найбільших втрат. Туристична галузь у даній ситуації вимагає підвищеної уваги з боку щодо розробки глобальних ефективних механізмів та стратегій подолання негативних наслідків кризи, нівелювання деструктивних факторів впливу на розвиток туристично-рекреаційного потенціалу в Україні та її регіонах.

Нові виклики світової економіки поставили перед Україною об'єктивну необхідність розвитку в умовах глобалізації і як результат – неготовність до глобальної конкуренції і глобальної інтеграції. Проблеми соціально-економічного розвитку України в умовах глобалізації пов'язані з тим, що країні доводиться вирішувати питання оптимального включення в глобальну економіку в умовах незавершеної системної соціально-економічної і політичної трансформації [2].

Сьогодні під впливом процесів глобалізації та інтеграції туризм набуває найбільш динамічного розвитку та стає одним із впливових факторів, від яких залежить зростання економіки, підвищення конкурентоспроможності країни на світових ринках, покращення добробуту населення. Під глобалізацією розуміється процес всесвітнього економічного, політичного і культурного взаємного зближення і утворення взаємозв'язків. Процеси глобалізації на туристичному ринку характеризуються зміною технологій, інтернаціоналізацією ділової активності, модернізацією транспортної інфраструктури, створенням механізму регулювання [5].

Глобалізація породжує взаємозалежність учасників туристичного ринку: на сьогоднішній день зміна попиту на ринку однієї країни здатна стимулювати або ж, навпаки, стримувати ринок інший. Цей взаємозв'язок пояснює необхідність розвитку системи заходів, спрямованих на забезпечення стабільності туристичної галузі. У суспільстві ризику особливу роль для суб'єктів туризму починають грати категорії «довіра» і «ризик», без яких галузь не може існувати на сьогоднішній день. Гостра конкурентна боротьба за споживача, глобалізація та інтеграція туристичного бізнесу вимагають від організацій туристичної індустрії України вдосконалення методів підвищення ефективності їх діяльності [2].

Сфера туризму є не лише проявом глобалізації, але й його рушійною силою, адже розвиток міжнародного туризму сприяє комплексному розвитку усіх сфер діяльності людства, що допомагає посилити глобалізаційні процеси. Вплив глобалізаційних процесів сприяє створенню готельних ланцюгів, міжнародних туроператорів, об'єднань авіаперевізників, використанню електронної комерції та глобальних систем розподілу, резервування і бронювання. Окрім цього, явище глобалізації поглиблює міжнародну співпрацю та культурну комунікацію України за допомогою створення міжнародних об'єднань і організацій, спроб міжнародної стандартизації за рахунок формування нормативно-правової бази для сталого розвитку світового туризму [6].

Висновки. В умовах глобалізації та євроінтеграції розвиток туризму в Україні вимагає актуалізації видів туристичної діяльності, здійснення інтеграції зі світовими лідерами туристичної галузі, використання накопиченого світового досвіду щодо задоволення попиту споживачів. Сьогодні пріоритетними напрямками розвитку туристичної галузі України повинно бути не збільшення кількості об'єктів і їхніх потужностей, а налагодження конкурентоспроможного ринку комплексних туристичних послуг шляхом модернізації

наявної матеріально-технічної бази. Головним гаслом туристичної України стає: «Запрошуємо в Україну після нашої Перемоги».

Література

1. Офіційний сайт UNWTO Tourism Highlights. —Режим доступу: www.unwto.org/facts.
2. Шелеметьєва Т.В. Роль глобалізації в розвитку туризму.- Режим доступу: <https://knute.edu.ua/file/NjY4NQ==/0b10c546e86a5ac3c247de7c66811613.pdf>
3. UNWTO. Tourism in a Globalized Society / UNWTO. – Alexandria, Egypt.- Режим доступу: <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284406258>
4. Стратегія розвитку туризму та курортів на період до 2026 року. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 16 березня 2017 р. № 168-р URL: <http://document.ua/proshvalennja-strategiyi-rozvitku-turizmu-ta-kurortiv-na-pe-doc301833.html>
5. Зайцева В.М, Корнієнко О.М. Міжнародний туризм та глобалізація в сучасному світі. Вісник Запорізького національного університету.- Режим доступу: <https://web.znu.edu.ua/herald/issues/2012/FViS-2012-2/055-65.pdf>
6. Дулин І. С. Вплив глобалізаційних процесів на розвиток міжнародного туризму / І. С. Дулин, О. П. Макар, О. В. Мельник // Молодий вчений. - 2018. - № 10(2). - С. 786-791. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/molv_2018_10%282%29__90

УДК637.5

134. ПРОВЕДЕННЯ ЦІЛЬОВОЇ ФЕРМЕНТАЦІЇ ДЛЯ ПРОДУКТІВ З М'ЯСА ПТИЦІ ДЛЯ ПОДАЛЬШОГО ВИКОРИСТАННІ В ТЕХНОЛОГІЇ SOUS-VIDE

¹ Дмитро ГАРМАШ, к.т.н., ¹Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н., ²Сергій СЕННИКОВ, к.т.н.

¹Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

²University of Florida, Florida, US

Вступ. Технологія Sous-Vide має ряд переваг для використання у виробництві продуктів з використанням мяса птиці, зокрема мяса курчат-бройлерів. До цих переваг можна віднести високі органолептичні показники при низькому рівні енерговитрат [1].

Однак існує і ряд недоліків Sous-Vide технологій, які пов'язані з можливим відділенням вологи в запаєних зразках. Це вимагає пошуку шляхів підвищення вологозв'язуючої здатності сировини, пошуку оптимальних шляхів проведення попереднього автолізу на стадії дозрівання м'ясної сировини [2].

Актуальність теми. В процесі тривалого термічного оброблення можуть виникати певні зміни органолептичних показників для готових цільном'язових м'ясопродуктів, зокрема надмірно м'яка та неоднорідна консистенція, порушення інтенсивності забарвлення.

Це потребує використання різного роду барвників та стабілізаторів текстури [3]. Для того, щоб досягти бажаної консистенції та високих сенсорних показників, в м'ясопереробній галузі широко застосовують стартові культури і ферментні препарати. Існує кілька ендогенних ферментів, таких, як кальпаїн і лізосомні катепсини, які відповідають за зниження жорсткості м'язових волокон при дозріванні [4].

Результати та обговорення. У м'ясній галузі використовують також еними рослинного походження, такі як віцин, папаїн, бромелайн. Їх отримують з рослинної сировини і для досягнення бажаної консистенції м'яса та подальшої здатності до протеолізу вносять в заданій концентрації шляхом шприцювання з подальшим короткочасним масуванням і витримкою за заданих температур [5, 6].

Проведені дослідження мали на меті провести порівняльну оцінку ефективності регуляторів рН і визначити раціональну тривалість, концентрацію препаратів, температурні умови та необхідну кількість регуляторів рН (фосфатних і цитратних солей) для досягнення необхідного рівня функціонально-технологічних показників філе курчат-бройлерів при використанні на стадії теплового оброблення технології Sous-Vide.

Висновки. Використання фосфатів в поєднанні з нєнзимами мікробіологічного

походження має ряд переваг в порівнянні з цитратними сумішами та дозволяє досягнути більшого виходу готових до споживання виробів, при менших втратах вологи у процесі термічного оброблення, порівняно з виробами на основі регулювання рН цитратними солями.

Тип внесених інгредієнтів має більш виражений вплив, ніж тривалість термічного оброблення

Література

1. Гармаш Д. В. Оптимізація процесу термічної обробки м'яса птиці за технологією Sous Vide із застосуванням фосфатної суміші /Д.В.Гармаш,В.М.Пасічний //Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер. : Нові рішення в сучасних технологіях =Bulletin of the National Technical University "KhPI". Ser. : New solutions in modern technology : зб.наук.пр.–Харків: НТУ"ХПІ", 2020.– №2.–С.96-102.doi.org/10.20998/2413-4295.2020.02.12
2. ГармашД.В. Вплив застосування технології Sous Vide на функціонально-технологічні характеристики продуктів на основі різних видів м'ясної сировини / Д. В. Гармаш,В. М. Пасічний // Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Сер. : Нові рішення в сучасних технологіях = Bulletin of the National Technical University "KhPI". Ser. : New solutions inmoderntechology:зб.наук.пр.–Харків:НТУ"ХПІ", 2019.–№1.–С.67-74.doi.org/10.20998/2413-4295.2019.01.08
3. Пасічний, В. М., & Кремешна, І. В. (2004). Стабілізація технологічних властивостей ферментованого рису для виробництва м'ясопродуктів. *Наукові праці НУХТ.–К,15,49-50.*
4. Toldrá,Fidel.TheStorageandPreservationofMeat:III—MeatProcessing.In:Lawrie´s MeatScience. WoodheadPublishing, 2017.p.265-296. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100694-8.00009-1>
5. Kumar, P. Quality, functionality, and shelf life of fermented meat and meat products: Areview / P. Kumar, M. K. Chatli, A.K. Verma, N. Mehta, O.P. Malav, D. Kumar, & N. Sharma //Criticalreviewsinfoodscienceandnutrition.–2017–Т.57(13)–р.2844-2856.<https://doi.org/10.1080/10408398.2015.1074533>.
6. Українець, А.І., Пасічний, В.М., Шведюк, Д.А., & Мацук, Ю.А. (2017). Дослідження здатності до протеолізу м'ясних січених напівфабрикатів функціонального призначення. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗГЖицького. Серія: Харчові технології,(19,№75),129-133.*

УДК 637.5

135. КРАФТОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАШТЕТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Галенко О.О., кандидат технічних наук

Кушнір Б.О., здобувач

Національний університет харчових технологій, м.Київ, Україна

Вступ. Дослідження впливу нетрадиційної рослинної сировини на мікроструктуру в технології крафтових паштетів спеціального призначення може бути важливим для визначення оптимальних умов виробництва та поліпшення якості продукту.

Актуальність теми. При використанні нетрадиційної рослинної сировини, яка має високу вміст клітковини або інших компонентів, може відбуватися зміна мікроструктури паштетів. Наприклад, додавання цільних зерен чи волокон до сировини може призвести до зміни розміру та форми структурних елементів паштетів.

Матеріали та методи. У результаті дослідження можуть бути виявлені оптимальні умови виробництва, які забезпечать найкращу мікроструктуру та якість паштетів з нетрадиційною рослинною сировиною. Це може стати основою для подальшого покращення технології виробництва та розширення асортименту продукту.

Для визначення оптимальних умов можуть бути використані різні методи, зокрема дослідження впливу різних параметрів виробництва, таких як температура, час, концентрація

інгредієнтів, на якість та характеристики продукту.

Крім того, важливим етапом є вибір оптимальних рослинних інгредієнтів (в нашому випадку борошна з насіння промислових конопель), які можуть забезпечити високу поживну цінність, смак, аромат та структуру продукту.

Для цього можуть бути використані різні методи дослідження, такі як хімічний та фізико-хімічний аналіз рослинної сировини, органолептичне оцінювання смаку та аромату паштетів з різними інгредієнтами.

Результати та обговорення. По-перше, мікрофлора продукту може бути змінена застосуванням нетрадиційних рослинних інгредієнтів, які містять в собі різноманітні мікроорганізми. Такі мікроорганізми можуть впливати на мікрофлору паштетів та змінювати склад та кількість мікроорганізмів, що може впливати на якість та тривалість зберігання продукту.

По-друге, нетрадиційні рослинні інгредієнти можуть бути більш поживними та корисними для здоров'я. Деякі рослинні інгредієнти можуть також містити більше антиоксидантів, які допомагають захистити клітини від пошкодження та зменшують ризик виникнення різних захворювань.

Отже, аналіз впливу нетрадиційної рослинної сировини на мікрофлору та поживну цінність паштетів є важливим етапом дослідження та розробки нових продуктів. Це дозволяє визначити оптимальні умови виробництва та склад інгредієнтів, які забезпечують максимальну якість та корисні властивості продукту.

В результаті таких досліджень можуть бути створені паштети, які містять більше корисних речовин та мають більш тривалий термін зберігання, що сприяє покращенню якості життя споживачів та забезпеченню їх здоров'я.

Використовуючи світлову мікроскопію, проведені мікроструктурні дослідження фаршу паштету спеціального призначення з різною кількістю доданої нетрадиційної сировини – борошна з насіння промислових конопель (рис. 1).

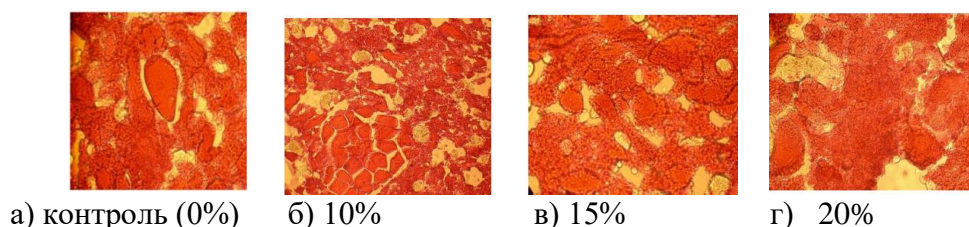


Рисунок 1 - Мікроструктура модельних фаршевих систем

Як видно, фаршева система з додаванням 15% рослинної сировини має оптимальну структурну організацію. Її структура характеризувалася найкращою монолітністю і високою щільністю.

На фотографії видно пучки м'язових волокон зі збереженою структурою і чітко помітними ядрами м'язових клітин, що свідчить про хороший рівень гомогенності. У фарші з додаванням 20% рослинної сировини вже спостерігається великий фрагмент порушення структури м'язових волокон і збереженими клітинними ядрами.

Висновок. Отже, отримані дослідження підтверджують зміну структури та хімічного складу готового продукту при додаванні нетрадиційної рослинної сировини, а саме борошна з насіння промислових конопель до рецептур паштетних виробів спеціального призначення.

Література.

1. Shevchenko A., Drobot V., Galenko O. Influence of pumpkin seed flour on technological characteristics of bakery products / Ukrainian Food Journal. Volume 11, Issue 1. – P. 90-102
2. The microstructure of gerontologic food pastes / O.O. Galenko // 58th Annual Science Conference of Ruse University «New industries, digital economy, society - projections of the future ii», Silistra, Ruse, Razgrad, 2019. P.423.

136. ЕКО-ПАКУВАННЯ - ВАЖЛИВИЙ ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ БРЕНДУ КРАФТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Аліна ГЕРЕДЧУК, к.т.н., І. БОНДАР

*ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»
(ПУЕТ), м. Полтава, Україна*

Вступ. Вітчизняна м'ясна крафтова продукція сьогодні представлена широким асортиментним рядом, здатна задовольнити попит населення і успішно конкурувати з відомою на європейському ринку продукцією (наприклад панчетта, хамон, прошутто, брезаола, суджук, бастурма, тощо). Проте для збільшення цільової аудиторії та виходу на світовий ринок, для підвищення гудвілу та формування позитивної репутації, крафтові виробники мають приділяти особливу увагу розробці своєї маркетингової стратегії, зокрема щодо вибору пакування продукції, адже упаковка – це засіб захисту товару під час транспортування, надання йому естетичності і зручності для споживання і активна комунікація з покупцем. Враховуючи те, що крафтова м'ясна продукція часто позиціонується як натуральна та делікатесна, найдоцільніше обирати екологічне пакування, придатне до біорозкладання, утилізації чи повторного використання [1].

Матеріали і методи. Мета – визначення зацікавленості споживачів в еко-пакуванні крафтових м'ясних снєків. Використовували стандартні методи теоретичних і емпіричних досліджень (аналіз, опитування, методи статистично-математичної обробки даних).

Результати та обговорення. Крафтові виробники України пропонують широкий асортимент сушеної м'ясної продукції: ковбаски (каталонські, турунські, карнації, чорізо), чіпси (слайси), джерки, солонка і шматочки. Аналіз показав, що якщо для індивідуальних замовлень частіше використовують комбіновані упаковки, вакуумні пакети, паперові і картонні крафт-пакети (крафт-кармани, футляри), то для подарункового, корпоративного та презентаційного пакування використовують крафт-коробки з віконечками, шоу-бокси та тубуси з картону чи еко-шпону.

Це свідчить про те, що більшість виробників керується не концепцією екологізації, а наявністю доступних і дешевих варіантів пакувальних матеріалів.

Для визначення ставлення споживачів до еко-пакування снєкової м'ясної продукції було проведено опитування респондентів у віці від 18 до 40 років (63 особи, які проживають у місті Полтава, з яких 38 – студенти) шляхом анкетування.

Встановлено, що 81 % респондентів купують м'ясні снєки, а 38 % з них надають перевагу саме крафтовій продукції. Крафтові м'ясні снєки споживачі купують: у фірмових магазинах (13 %), у закладах ресторанного господарства (17 %), онлайн (8 %). Слід відмітити, що 57 % (36 чоловік) «купують м'ясні снєки в середньому 3...4 рази на місяць», що свідчить про значний попит на м'ясну сушену продукцію. Крім того, 42 % опитаних споживачів відзначили, що надали б перевагу екологічному пакуванню снєків, а 59 % – вважають використання еко-упаковки «важливим інструментом створення позитивного іміджу виробника».

Дані свідчать про те, що споживачі, які обирають натуральну і якісну м'ясну продукцію, підтримують екологічну стратегію в пакуванні. Тому технології еко-пакування необхідно розвивати. Сьогодні розробляють пакувальні матеріали з кукурудзяного крохмалю, соломи, цукрової тростини, висівок, кавової гущі, опалого листя. Зацікавив вітчизняний виробник «Green Circle Packaging», який розробив біорозкладний матеріал зі стебел жита й очерету.

Висновок. Підтверджено доцільність поглиблення співпраці виробників еко-упаковок та крафтових виробників м'ясних снєків для покращення гудвілу малих підприємств.

Література

1. Соловійова Д. А., Карпунь О. В. Еко-пакування, як складова сучасної логістики. *Професійний менеджмент в сучасних умовах розвитку ринку* : матер. Х наук.-практ. конф. з міжнар. участю, 1 лист. 2021 р. Харків : Видавництво Іванченка І. С., 2021. С. 402-404.

137. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАШТАНУ ЇСТИВНОГО У ВИРОБНИЦТВІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

Андрій Фарісеєв, к.т.н., Юлія Мацук, к.т.н.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (ДНУ), м. Дніпро, Україна

Вступ. Сучасні тенденції харчової промисловості полягають у відродженні виробничої сфери, впровадженні нових конкурентоспроможних технологій виробництва, раціональному зберіганні та реалізації продукції, інноваційних розробках у галузі.

Безумовно м'ясні продукти є одним з найважливіших елементів раціону харчування людини. В них містяться повноцінні легкозасвоювані білки і тваринні жири, біологічно-активні речовини, мікроелементи та вітаміни.

Актуальність теми. Одним з актуальних напрямків розвитку виробництва харчової продукції є комплексна переробка сировини тваринного походження із залученням до рецептури сировини рослинного походження та їх комбінування, зниження втрат під час виробництва, удосконалення апаратурного оформлення технологічних процесів, випуск нових видів продукції з пролонгованими термінами зберігання, підвищеною харчовою і біологічною цінністю, випуск продукції функціонального призначення.

Варто зазначити, що ковбасні вироби з якісним корисним рецептурним складом є досить дороговартісним продуктом, на ціну якого впливає вартість основної сировини – м'яса. У сегменті бюджетних ковбасних виробів споживачу може бути доступна ліверна, кров'яна та інші подібні ковбасні вироби. Лідерську позицію серед цих ковбас за вмістом харчових і біологічно-активних компонентів завоювала ліверна ковбаса, оскільки у своєму складі містить незамінні амінокислоти за рахунок тваринного білку м'ясної сировини, значну кількість вітамінів і мікроелементів, зокрема заліза.

Разом з цим відомо, що вміст в їжі одного тваринного білка має меншу біологічну цінність, ніж комбінація його з рослинним білком в оптимальному співвідношенні. При цьому, така високобілкова їжа сприяє засвоєнню кальцію.

Більш того, розробка технології полікомпонентних м'ясних продуктів дозволяє, крім розширення шляхів раціонального використання сировини, збільшити обсяги ковбасної продукції, забезпечити високу економічну ефективність її виробництва за рахунок зниження собівартості, а також підвищити харчову цінність шляхом взаємозбагачення сировиною рослинного і тваринного походження.

Результати та обговорення. Харчування сучасної людини – найважливіший чинник, від якого залежать здоров'я та працездатність населення держави. Створення функціональних харчових продуктів є актуальним питанням, однак насамперед треба зважати на їхню безпечність для споживачів.

Актуальним питанням сьогодення є зниження рівня здоров'я працівників, особливо тих, професійна робота яких пов'язана з високими фізичними та нервово-емоційними навантаженнями, необхідністю тривалий час знаходитись віддалено від дому та нормальних життєвих обставин.

Такі кадри потребують особливого харчування, оскільки тривалий стаж роботи з великими фізичними навантаженнями призводить до формування хронічної патології, серед яких значну частину займають хвороби органів травлення, що супроводжується, як правило, метаболічними змінами в організмі. При цьому відбувається порушення гормональної активності, водноінерального обміну, руйнування частини клітинної маси і інтоксикація, підвищення енергетичних потреб організму і катаболічної спрямованості обміну речовин, істотно змінюються умови травлення, що викликає порушення роботи травної системи, всмоктування і засвоєння поживних речовин.

Часто харчування людей, які мають великі фізичні навантаження, у т.ч. на робочому місці, не відповідає їхнім потребам в повній мірі. Їм необхідні продукти високої харчової та енергетичної цінності, тривалого терміну зберігання, що використовуються без додаткової

кулінарної обробки, здатні легко засвоюватися і добре зберігатися в найнесприятливіших кліматичних умовах. Більшою мірою цим вимогам відповідають м'ясні вироби готові до споживання без додаткової кулінарної обробки, наприклад ліверні ковбаси та паштети. Але існуючі ліверні вироби промислового виробництва не в повній мірі відповідають усім вимогам продукту з функціональними властивостями. Тому актуальним є розширення асортименту ліверних виробів з функціональними властивостями за рахунок використання у їх рецептурі рослинної сировини.

Розробка та удосконалення м'ясо-рослинних продуктів харчування набуває все більшого і більшого поширення, оскільки поєднання м'ясної та рослинної сировини дозволяє розробити збалансовані за складом та фізіологічним впливом на людину продукт з багатим мікро- та макронутрієнтним складом та функціональними властивостями. Одним із перспективних видів рослинної сировини для виробництва м'ясо-рослинних продуктів підвищеної цінності є каштан їстівний.

Загально відомо, що їстівний каштан – це великий багаторічник, який росте в Європі, Азії та Америці. Його плоди мають високу харчову цінність і широко застосовуються в їжу. Вони характеризуються значним вмістом вуглеводів, а тому допомагають швидко поповнити енергетичні запаси організму, що дозволяє рекомендувати їх спортсменам для вживання як до так і після тренувань. Також в їх складі присутні рослинні білки, що робить каштанові плоди незамінними в вегетаріанському раціоні жінок і чоловіків. Сам продукт за своєю формою і будовою дуже схожий на горіх. Відмінність полягає лише в тому, що в каштанах міститься значно менше жирів і олій (менше 6%), що є їх безперечною перевагою.

Більш детальний аналіз хімічного складу каштану їстівного свідчить, що даний продукт багатий на крохмаль, містить клітковину, дубильні речовини, фолієву кислоту, вітаміни групи В, А і С, мікроелементи (магній, калій, фосфор, мідь, селен і марганець), а отже несе значну користь для здоров'я людини.

Плоди їстівного каштану часто приймають в їжу для вирішення проблем з метаболізмом. Завдяки своєму унікальному складу горіхи каштану нормалізують процеси обміну речовин в організмі, сприяють виробленню нових ферментів, нормалізують водний та кислотно-лужний баланс. Крім того, вони сприяють правильному обміну жирів між клітинами, що в свою чергу знижує ризик розвитку захворювань печінки, покращують роботу щитовидної залози та діяльність ендокринної системи, нормалізують кровотік

Споживати каштани можна як у вигляді самостійних страв як ласощі після смаження з цукром або сіллю. З них можна варити варення, консервувати або поєднувати з овочами, морепродуктами в салатах. Борошно з каштанів їстівних використовують в супах, що надає їй особливого смаку.

Висновок. Враховуючи вищезазначене актуальним є коригування рецептур та удосконалення технології виробництва ліверних виробів з каштаном їстівним, як джерелом рослинного білку та вуглеводів при незначному вмісту ньому ліпідів та відсутністю холестерину у порівнянні з іншими горіхами.

Література

1. Каштани їстівні користь і шкода як готувати. *Ga.org.ua Блог «Нове життя»* : веб-сайт. URL: <https://ga.org.ua/kashtani-%D1%97stivni-korist-i-shkoda-yak-gotuvati/> (дата звернення: 01.10.2022).

2. Каштани їстівні: користь і шкода, як відрізнити від неїстівних. *Центр ідей* : веб-сайт. URL: <https://ideas-center.com.ua/?p=3107> (дата звернення: 01.10.2022).

3. Їстівний каштан: вирощування і корисні властивості. *Agro-Market* : веб-сайт. URL: https://agro-market.net/ua/news/gardening/sdobnyy_kashtan_vyrashchivanie_i_poleznye_svoystva/ (дата звернення: 01.10.2022).

4. Каштан їстівний – калорійність. *Таблиця Калорійності* : веб-сайт. URL: <https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/stravy/kashtan-istivnyy> (дата звернення: 01.10.2022).

138. АКТУАЛЬНІСТЬ ВИРОБНИЦТВО КАЧИНОЇ ФУА-ГРА – АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА

Єлізавета ЛИСЯНСЬКА, здобувач бакалаврату, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Розширення асортименту м'ясних продуктів та пошук інноваційних рішень потребує вкладання інвестицій в розвиток нових сегментів ринку споживання. Нажаль в умовах воєнного стану розвиток нових ніш споживання харчових продуктів і розвиток сировинних ресурсів обмежений.

Однак розвиток птахівництва і розширення кола продукції, в тому числі визнаних національних кухонь дозволить в перспективі підвищити конкурентноздатність харчових виробництв та збільшити попит в Україні на продукції ресторанного господарства.

Актуальність теми. Одним з особливих продуктів національної кухні Франції, яка представлена в ресторанній сфері є виробництво фуа-гра. В 100 грфуа-гра міститься близько 462 Ккал. Вміст жиру – 44 грами, білків – 11 грам, вуглеводів – 4,6 грам. В 2018 році у Франції було проведено дослідження «Recherche sur les bienfaits de la consommation de foie gras». І за результатами зробили висновок, що в тих місцевостях, де фуа-гра часто використовують у їжу (як правило, це регіони де зосереджене виробництво даного продукту), середня тривалість життя значно вища за середню.

Помірне, але регулярне вживання страв із гусячої печінки сприяє профілактиці хвороб серця, покращує роботу мозку, зміцнює нігті та волосся, знижує холестерин у крові та ризик виникнення атеросклерозу. Цей печінковий паштет рекомендують вживати вагітним жінкам для розвитку плода.

Результати та обговорення. Як було зазначено, традиційна фуа-гра заборонена в країнах: Ізраїлі, Норвегії, Швейцарії. Через сильну економіку цих країн та високу споживчу якість продукту налагодити експорт фуа-гра буде легко, з урахуванням не суттєвої різниці її виробництва в порівнянні з виробництвом м'ясних паштетів.

Інтерес до альтернативних способів виробництва останнім часом зріс через етичні міркування. Такі печінки альтернативно називають жирною гусячою печінкою, етичною фуа-гра чи гуманною фуа-гра. Гуманніша версія знаменитої страви була вперше введена в іспанському регіоні Естремадура, внаслідок чого птаха обманюють, нібито готуючи до міграції, а не годують примусово. Природно, перед міграцією печінка у птахів збільшується, і в цей момент птахів забивають.

Історично фуа-гра виготовлялося з печінки перегодованих гусей, але на даний момент гуси становлять кілька відсотків від качок, що відгодовується для фуа-гра. Качина фуа-гра виробляється приблизно в 10 разів більше, ніж гусяча. Це пов'язано з тим, що гусак більш схильний до захворювань і чутливий до інтенсивного годування.

З цього можна зробити висновок, що вирощувати качину фуа-гра більш доцільно ніж гусячу, бо вартість останньої на 20-30% вище.

Висновки. Впровадження виробництва качиною фуа-гра дозволить розширити асортимент дороговартісної продукції преміум класу на вітчизняному ринку паштетної продукції.

Література

1. <https://www.planetoscope.com/elevage-viande/1341-production-mondiale-de-foie-gras.html>
2. <https://www.albyfoiegras.com/content/109-quel-est-la-difference-entre-le-foie-gras-d-oie-et-de-canard-#.Y0GQaXZBy3A>
3. <https://arborio.ru/fuagra-что-это-i-pochemu-tak-dorogo/>

139. ЕМУЛЬСІЇ НА ОСНОВІ МОЛОЧНИХ БІЛКІВ В ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯСНИХ ПОСІЧЕНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Владислав СЛОБОДЯНЮК, магістрант

Олександра ГАЩУК, к.т.н., Оксана МОСКАЛЮК, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. В даний час галузь організації харчування знаходиться в стані інтенсивного розвитку, на основі технологічних інновацій, застосування прогресивного обладнання з метою розширення асортименту і збільшення випуску посічених напівфабрикатів різного ступеню готовності і кулінарної продукції з покращеними споживчими властивостями. Все більша кількість людей надає перевагу правильному харчуванню, яке спрямоване на оздоровлення, профілактику або підтримання балансу організму.

Посічені м'ясні напівфабрикати різні за масою та формою, виготовлені з м'ясного фаршу з додаванням інших складників відповідно до рецептури, які повинні мати гарантований вміст компонентів, мікробіологічну безпеку та стабільний хімічний склад, що відповідає фізіологічним потребам організму людини.

Основні проблеми, які виникають у процесі виробництва та реалізації охолоджених посічених напівфабрикатів – використання недорогої сировини, що приводить до отримання готової продукції, невисокої споживчої якості, проблеми недостатньо тривалих термінів зберігання та збуту продукції. Тому, враховуючи світові суспільні тенденції до якості й безпечності продуктів харчування, українська м'ясна промисловість переорієнтовується на новий рівень розуміння харчової продукції.

Одним з основних напрямків розвитку сучасної м'ясної індустрії є виробництво екологічних продуктів з мінімальним вмістом синтетичних харчових добавок або ж без них. У значній мірі це стосується і посічених напівфабрикатів, які складають 6–14 % в існуючому асортименті м'ясної продукції і 50 % від загального обсягу виробництва м'ясних напівфабрикатів. Основа цих виробів – м'ясний фарш, який є полідисперсною фізико-хімічно, біохімічно та термодинамічно нестабільною системою. В його склад входить м'ясо та інші компоненти, які мають функціональні властивості і біологічну цінність.

Результати. Вивчення вітчизняної та зарубіжної літератури показало, що нині існують різні рецептури і способи приготування білково-жирових емульсій (БЖЕ), проте їх застосування обмежене через складну технологію приготування і введення в сировину. Частина наукових робіт присвячена застосуванням у складі емульсій поряд з традиційними нетрадиційних жирових і рослинних компонентів та їх використанню в продуктах харчування [1].

Науковці проводять порівняльні дослідження властивостей фаршу і готових продуктів при використанні жиру у формі попередньо приготовлених емульсій або у вільному вигляді. Всі показники якості м'ясних фаршевих систем, що містили попередньо приготовлені емульсії корелювалися із контрольним зразком. З метою підвищення соковитості м'ясних продуктів і збалансованості за аміно- і жирнокислотним складом під час виробництва м'ясних напівфабрикатів доцільно використовувати білково-жирові емульсії (БЖЕ).

У науковій роботі було розроблено рецептури м'ясних посічених напівфабрикатів з використанням білково-жирової емульсії, білкова частина якої представлена концентратом молочного сироваткового білку, а жирова частина кукурудзяною олією.

В якості дієтичної добавки для збагачення емульсії використовували клітковину кунжуту – 55 % і соняшника – 35 % у подрібненому вигляді. Для отримання продукту із стійкою і стабільною структурою нами застосовано диспергування шляхом механічної обробки протягом 4-5 хвилин.

Молочні білкові концентрати також поліпшують органолептичні характеристики м'ясних виробів, облагороджують їх смак, аромат і колір, додають свіжий вигляд, подовжують терміни зберігання. Сироватка суха сприяє покращенню консистенції, збільшує

в'язкість фаршу, запобігає виділенню жиру з емульсії, покращує колір готових м'ясних виробів. Для максимального збільшення вологов'язуючої здатності м'яса рекомендована доза додавання сухих молочних білків становить 0,1... 1,0 %.

Висновок. Споживання розроблених посічених напівфабрикатів буде позитивно впливати на організм людини, збагачуючи раціон необхідними мінеральними речовинами, такими як калій, кальцій, фосфор, натрій, магній і мікроелементами - мідь, марганець, йод, цинк та інші, забезпечуватиме профілактику виникнення хвороб, пов'язаних з харчуванням, підвищуватиме загальну опірність та стійкість організму.

Література.

1. Пасічний В.М. Розробка технологій білково-жирових емульсій для кулінарних напівфабрикатів / В. М. Пасічний, А. М. Геречук, Н. В. Олійник, О. І. Положишникова // Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. 2018. № 1 (85). С 25-31.

2. Гащук О. І. Посічені напівфабрикати – комплексні повноцінні продукти харчування. / Гащук О. І., Москалюк О. Є., Давиденко А. В., Манькова В.В // The 9th International scientific and practical conference “Fundamental and applied research in the modern world” (April 14-16, 2021) BoScience Publisher, Boston, USA. 2021. P. 268-274.

Слободянюк В., Гащук О.І., Москалюк О.Є., м. Київ, Україна Емульсії на основі молочних білків в технології м'ясних посічених напівфабрикатів

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

**МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«Промисловість та крафт для HoReCa
в туризмі: досвід, проблеми, інновації»**

23-24 травня 2023р.

Відповідальний за випуск **В.М.Пасічний**

Підп. до друку 25.05.23 р. Обл.-вид. арк. 19,95. Наклад 100 пр. Зам.
№ НУХТ 01601 Київ-33, вул.Володимирська, 68
www.book.nuft.edu.ua
Свідоцтво про реєстрацію серія ДК № 1786 від 18.05.04р.