

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Всеукраїнська
науково-практична
конференція**

***“ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ”***

22-23 березня 2017 р.

Київ НУХТ 2017

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції
“Інноваційні технології в готельно-ресторанному бізнесі”, 22-23 березня
2017 р. – К.: НУХТ, 2017 р. – 183 с.**

Видання містить матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції “Інноваційні технології в готельно-ресторанному бізнесі”.

Розглянуто інноваційні технології продукції ресторанного господарства, інновації у виробництві харчових продуктів, сервіс в індустрії гостинності: світовий та вітчизняний досвід, маркетинг та менеджмент у готельно-ресторанному бізнесі, проектування та дизайн об’єктів готельно-ресторанного господарства – сучасні можливості та перспективи, безпека життєдіяльності та охорона праці в сфері обслуговування, нове в устаткуванні закладів готельно-ресторанного господарства.

Розраховано на фахівців і дослідників, які пов’язані з означеними проблемами у готельно-ресторанному бізнесі.

Оргкомітет конференції:

<i>Голова</i> Українець Анатолій Іванович	ректор Національного університету харчових технологій, доктор технічних наук, професор
<i>Заступники голови</i> Шевченко Олександр Юхимович Доценко Віктор Федорович	проректор з наукової роботи Національного університету харчових технологій, доктор технічних наук, професор декан факультету готельно-ресторанного та туристичного бізнесу Національного університету харчових технологій, доктор технічних наук, професор
Арпуль Оксана Володимирівна	завідувач кафедри технології харчування та ресторанного бізнесу Національного університету харчових технологій, кандидат технічних наук, доцент
Басюк Дарія Іванівна	завідувач кафедри туристичного та готельного бізнесу Національного університету харчових технологій, доктор економічних наук, доцент
Смірнова Єлизавета Сергіївна	завідувач кафедри іноземних мов професійного спрямування Національного університету харчових технологій, кандидат філологічних наук, доцент
Гуць Віктор Степанович	завідувач кафедри безпеки життєдіяльності Національного університету харчових технологій, доктор технічних наук, професор

Рекомендовано Вченою радою НУХТ
Протокол № ____ від « » березня 2017 р.

НУХТ, 2017

ЗМІСТ
Тематичне питання. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКЦІЇ
РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

1.	Загнибіда Р.П., Лояк Л.М. Сучасні тенденції розвитку ресторанного господарства у м. Івано-Франківську	11
2.	Федорова Д.В. Перспективи розвитку маловідходних технологій рибо-рослинних напівфабрикатів для харчової продукції	13
3.	Бровенко Т.В. Аналіз меню ресторанів Києва: види та асортимент стейків	15
4.	Криворук В.М. Вплив харчового волокна на харчову цінність борошняних кулінарних виробів	16
5.	Мордовець АВ., Жуков Є.В. Передумови розробки інноваційних фруктових напоїв на основі молочної сироватки	18
6.	Антонюк І.Ю., Медведева А.О. Технологія начинок із підвищеним вмістом йоду	20
7.	Іщенко В.С., Жуков Є.В. Перспективи розробки технології безглютенових виробів із котлетної маси	22
8.	Василенко Ж.І., Антоненко А.В., Ліфіренко О.С., Довга О.О., Стукальська Н.М. Технологія десертних страв збагачених «йодоселеном»	23
9.	Фортуна Н.В., Кравчук Н.М. Пастернак як нетрадиційна сировина для виробництва солодких страв	25
10.	Рудик В.І., Тищенко О.М. Дослідження технологічних властивостей харчових волокон бамбука	27
11.	Дудкіна О. О., Тернавська І. М., Іщенко Т. І., Нєміріч О. В., Гавриш А. В. Пористість фонданів спеціального призначення	28
12.	Левенець Х., Шаран Л.О., Бондар Н.П., Шаран А.В. Перспективи використання нової біологічно цінної сировини при виробництві борошняних кондитерських виробів у закладах ресторанного господарства	30
13.	Лавриненко А. О., Силка І.М. Перспектива використання спіруліни в умовах закладів ресторанного господарства	32
14.	Пушка О.С., Гавриш А.В., Нєміріч О.В., Іщенко Т.І. Структурно-механічні властивості супу-пюре з печінки з використанням кулінарного напівфабрикату для перших страв	34

15.	Сильчук Т.А., Назар М.І. Впровадження оздоровчого харчування в закладах ресторанного господарства	35
16.	Абрамова А.Г. Розроблення технології бісквітів функціонального призначення із застосуванням кунжутного борошна	37
17.	Ніколайчук А. О., Кирпіченкова О. М. Формування якості гарбузово-морквяного напівфабрикату та страв з його використанням	38
18.	Дітріх І.В., Молокова А.Ю. Перспективи використання насіння чорного кмину як функціонального інгредієнту	39
19.	Посна Н.С., Кравчук Н. М., Удосконалення технології приготування солодких збитих страв .	40
20.	Коваль О.А., Ковтун А.В. Технологічна схема виробництва м'ясних фрикаделек з ядром насіння соняшника	41
21.	Левкун К.Ю., Польовик В.В., Бондар Н.П., Корецька І.Л. Зниження калорійності у збивній солодкій страві «самбук яблучний»	43
22.	Фурманова Ю.П., Короткова О.О. Поширення вегетаріанських ресторанів у світі	44
23.	Дітріх І. В., Турковська Ю. Л. Функціональні властивості дягелю лікарського та сфери його застосування	46
24.	Абрамова А.Г., Дорохович В.В. Розроблення технології бісквітів «буше» із застосуванням низькоглікемічних цукрів та цукрозамінників	47
25.	Голуб А.А., Коваль О.А. Вимоги до харчування гольфістів	49
26.	Дітріх І.В., Межевікіна Д.О. Перспективи використання креветок антарктичних у виробництві перших страв функціонального призначення	51
27.	Пархоменко Л.І. Основні принципи раціонального харчування людей розумової праці	52
28.	Фурманова Ю. П., Маюн О. Ю. Обґрунтування доцільності використання насіння льону для збагачення паштету печінкового	54
29.	Дітріх І. В., Кучерява О. А. Використання плодів обліпихи для покращення органолептичних властивостей рибних страв	55
30.	Михайленко В.М., Майорова Г.І., Голікова Т.П. Використання гарбузового пюре для збагачення солодких страв ..	56
31.	Матюшенко Р.В. Смузі і час	58

Тематичне питання. ІННОВАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

1.	Сімакова О.О., Назаренко І.А., Кондратенко О.В. Напрями використання безглютенових видів борошна у виробництві хлібобулочних виробів	61
2.	Ярош Н.В., Соколова О.М. Перспективи створення дієтичних добавок на основі ягід шовковиці	63
3.	Краєвська С.П., Стеценко Н.О. Основні підходи до створення батончиків спеціалізованого призначення	64
4.	Арпуль О. В., Савчук О. О. Перспективи використання борошна зі щирини у технології виробництва виробів з тіста	65
5.	Медвідь І.М., Федоренко Ю.О., Шидловська О.Б., Доценко В.Ф. Розширення асортименту аглютенових хлібобулочних виробів в дієтотерапії	67
6.	Гуць В.С., Коваль О.А. Застосування методів прикладної реології при аналізі якості харчових продуктів	69
7.	Зуйко В.І., Сильчук Т.А. Переваги використання полікомпонентних підкислювачів у технології житньо-пшеничного хліба	71
8.	Галенко Н. А., Саліх Н.С., Кохан О.О. Удосконалення рецептури оздоблювального напівфабрикату - цукрової мастики універсального призначення	72
9.	Завадько І.В., Чагайда А.О. Особливості рецептури енергетичних батончиків	74
10.	Олійник С.В., Кобець О.С., Арпуль О.В., Доценко В.Ф. Доцільність використання емульгаторів у технології бісквітних напівфабрикатів	76
11.	Стукальська Н.М., Ліфіренко О.С., Антоненко А.В., Довга О.О. Організація лікувального та оздоровчого харчування	77
12.	Бортнічук О.В., Цирульнікова В.В., Доценко В.Ф. Дослідження впливу лецитину на активність дріжджів при бродінні тіста з пшеничними висівками та молочною сироваткою	78
13.	Підтілок І, Ковтун А.В. Дослідження яблучної сировини для виготовлення фруктово-ягідного мармеладу	80
14.	Басай О., Павлюченко О.С. Кекси з гарбузом на основі безглютенового борошна	81
15.	Лисий О.В., Гаєвська В.О. Фруктова начинка на пектині	83

16.	Горзей О.В., Дорохович А.М. Маффіни дієтично-функціонального призначення	84
17.	Матияшук О.В., Цуліна О.В. Перспективні напрями створення соусів типу «майонез» функціонального призначення	85
18.	Понько О., Кирпіченкова О. М. Органічні продукти завойовують ринок України	87
19.	Гвізда Н. В., Люлька О. М. Просяне борошно — перспектива використання у борошняних кондитерських виробках	88
20.	Романюк В.Я., Ковтун Ю.А., Чагайда А.О. Технологія виробництва морозива з використанням функціональних злакових продуктів	89
21.	Чагайда А.О. Трансформації в газорідних системах замкнутих енергетичних контурів	90
22.	Яценко К.О., Сидор В.М. Інноваційний метод підвищення харчової цінності майонезу	91
23.	Мурзін А.В., Риндін А.В. Вплив фруктози і лактулози на формування структури фруктово- ягідних начинок для кексів	92
24.	Польовик В.В., Дубина В.П., Корецька І.Л. Дослідження впливу пюре садової горобини на якість вершкового крему	94
25.	Бабіч О.В., Шейна І. М. Використання безглютенового вівсяного борошна у приготуванні пісочного печива для хворих на целіакію	96
26.	Дочинець І.В., Арпуль О.В. Загальна характеристика листкового тіста	97
27.	Дочинець І.В. Розширення виробництва із листкового тіста	99
28.	Дочинець І.В., Арпуль О.В. Інноваційне використання нутрієнтів у виробництві листкового тіста	100
29.	Матюшенко Р.В. Десерт і час	102
30.	Могильдя Ю.К., Коваль О.А., Перспективи використання шроту зародків пшениці у виробництві борошняних кондитерських виробів	103

**Тематичне питання. СЕРВІС В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ:
СВІТОВИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД**

1.	Лисенко А.Ю., Жуков Є.В. Перспективи розширення асортименту додаткових послуг при готелі	107
----	---	-----

2.	Шидловська О.Б., Муравицька В.М.	
	Підвищення якості обслуговування готельних підприємств на основі інноваційних методів управління персоналом	109
3.	Дудкіна О.О., Гутнік О.О.	
	Інноваційні та перспективні шляхи розвитку курортних готелів	111
4.	Буй Л.М., Іщенко Т.І., Шидловська О.Б.	
	Перспективи використання кавової сировини у сфері гостинності	112
5.	Яненко Л.П.	
	Жоден інтелектуальний робот не замінить красномовного бармена	114
6.	Сологуб Ю.І., Безпала О.В.	
	Готельне господарство країн Південної Америки	115
7.	Рудєв І.М.	
	Готельна індустрія Європи	116
8.	Халупко О.В., Чагайда А.О.	
	Інноваційні технології в сфері гостинності	117
9.	Фролова М.М., Коваль О.А.	
	Гідромінеральні ресурси Івано-Франківщини	118
10.	Архипенко І.П., Кравчук Н.М.	
	Новітні технології подачі страв в закладах ресторанного господарства	120
11.	Антоненко Т., Голікова Т.П.	
	Характеристика послуг в агроготелях	121
12.	Литвиненко Є., Бортнічук О.В.	
	Сучасний стан розвитку готелів сімейного типу в Україні	123
13.	Дудкіна О.О., Балас Д.С.	
	Шляхи розвитку активного зимового відпочинку на базі туристично-спортивних готелів України	124
14.	Мамон Б.В., Романченко Н.М., Кузьмін О.В.	
	Арт-готель – мінігалерея сучасного мистецтва	125

Тематичне питання. WORLDWIDE EXPERIENCE IN HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

1.	Smirnova Je., Starkova O.	
	Common problems in restaurant business	129
2.	Zhukov Ye., Repieva Ye.	
	Hospitality technology – digital hotel	130
3.	Chala K.	
	Unusual services in world's hotels	132
4.	Kokhan O., Korol M.	
	Mobile apps are changing hospitality	133
5.	Kovalchuk O.	
	Extraordinary Experience by Ordinary Hotels	134
6.	Galashevskaya V., Mykhailova N.	
		135

	Promising technology in modern hospitality	
7.	Chala K. Europe's latest trends in restaurant business	136
8.	Ovdij Y., Starkova O. Difficulties of opening your own restaurant	137
9.	Obesnyuk O., Kovalchuk J., Kuzmin O. Innovative technologies of aqueous-alcoholic infusions for the production of syrups	138
10.	Molozhon M., Starkova O. Staff training in the hotel industry	139
11.	Generalova K., Chala K. Information Technology & Tourism (ITT)	140
12.	Yakymenko O., Molokova A. Hotellerie de plein air: un secteur dynamique	141
13.	Skyvka A., Dovgun I. Hospitality industry trends: technology and customer experience	142
14.	Shcherban A., Dovgun I. Actual issues of professional education in the tourism industry in Ukraine	143
15.	Romanova K., Dovgun I. Management of the services quality in hotel business	145

***Тематичне питання. МАРКЕТИНГ ТА МЕНЕДЖМЕНТ У
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ***

1.	Мельниченко С.В., Кудлай Т.В. Інноваційні технології в управлінні готельними мережами	148
2.	Корнєва І.О. Удосконалення організації фінансового менеджменту в закладах ресторанного господарства	150
3.	Коваль О. В., Шабанова І. І. Франчайзинг як ефективний метод інвестування у ресторанному бізнесі	152

***Тематичне питання. ПРОЕКТУВАННЯ ТА ДИЗАЙН – СУЧАСНІ
МОЖЛИВОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ***

1.	Стукальська Н.М. Сучасні технології в будівництві готелів	155
2.	Момот А.О., Тищенко О.М. Інтерактивні об'єкти в дизайні інтер'єру готельних підприємств ..	157

***Тематичне питання. БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОХОРОНА
ПРАЦІ В СФЕРІ ОБСЛУГОВУВАННЯ***

1.	Гуць В.С., Губеня О.О., Шеїна А.В. Моделювання різання харчових продуктів	159
----	---	-----

2.	Гуць В.С., Накемпій О.К.	
	Безпека при експлуатації гравітаційних атракціонів	161
3.	Ашмаріна Г.Р., Матияшук О.В.	
	Забезпечення пожежної безпеки готельних комплексів	163
4.	Авдієнко С.О.	
	Протипожежний захист в готельному господарстві	164
5.	Засць В.А., Нещадим Л.П.	
	Охорона праці та техніка безпеки в готельно-ресторанному комплексі	165
6.	Євтушенко О.В., Сірик А.О., Єфісько Ю.Ю., Овчарова Д.А.	
	Аналіз безпеки на виробництві за допомогою методу «дерево відмов»	167
7.	Володченкова Н.В.	
	Управління безпекою в готельно-ресторанному бізнесі	168
8.	Устименко О.Я., Володченкова Н.В.	
	Упередження виникнення психофізіологічних факторів	169

***Тематичне питання. НОВЕ В УСТАТКУВАННІ ЗАКЛАДІВ
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА***

1.	Кшевецький О.С.	
	Оцінка енергоефективності способу тепломасообміну між рухомою речовиною і тепловими насосами	172
2.	Коваль О.А., Кошелева Т.В.	
	Силові тренажери в готельній фітнес-програмі	174
3.	Коваль О.А., Сахненко К.О.	
	Обладнання для реалізації технології «sous vide» в закладах ресторанного господарства	176
4.	Коваль О.А., Терещенко Є.Ю.	
	Спа-капсули для косметичних процедур	178
5.	Калініченко Т., Коваль О.А.,	
	Технологія «carpcold» та устаткування в закладах ресторанного господарства	180

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРОДУКЦІЇ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

1. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА У М. ІВАНО-ФРАНКІВСЬКУ

Загнибіда Р. П., к.п.н.

Лояк Л. М., к.е.н., доцент

ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» м. Івано-Франківськ

Розвинене ресторанне господарство є прибутковим сектором економіки країни, який, окрім обслуговування різних контингентів споживачів та надання їм послуг у сфері харчування, вигідно позиціонує країну на міжнародному ринку. Тому дослідження розвитку ресторанного господарства є актуальними і мають вагоме практичне значення.

Туристично-рекреаційна галузь виступає стратегічним напрямом розвитку міста, яке має всі передумови для інтенсивного розвитку внутрішнього та іноземного туризму. Дослідивши регіональні особливості розвитку туристичної індустрії, можна стверджувати, що за показником обслугованих екскурсантів Прикарпаття утримує першість в Україні.

Розвиток та стан ресторанного господарства є надзвичайно важливим для даного регіону. Специфіка розвитку кожної галузі економіки відображається у кількісних показниках її розвитку, ринок ресторанного господарства не є винятком.

Івано-Франківськ є туристичною столицею Прикарпаття. Мережа загальнодоступних підприємств ресторанного господарства у м. Івано-Франківську протягом досліджуваного періоду (2013 – 2015 рр.) показує тенденцію до зростання, так у 2015 році кількість підприємств ресторанів зростала на 3 одиниці, а кафе – на 13 одиниць, нічних закладів ресторанного господарства на 2 одиниці при порівнянні до 2013 року [3]. Хоча за досліджуваний період не змінилась кількість барів нічних закладів ресторанного господарства, проте спостерігається тенденція до збільшення кафе у складі яких є бари.

Наявність в м. Івано-Франківську великої частки загальнодоступних підприємств ресторанного господарства зі змішаним типом кухні (переважно слов'янсько-європейським) обумовлена тим, що більшість з них орієнтують свою пропозицію на широку аудиторію споживачів з різноманітними, проте звичними для мешканців Європи гастрономічними уподобаннями.

Умови ведення бізнесу в середовищі туристичної індустрії характеризуються загостренням конкурентної боротьби серед суб'єктів підприємницької діяльності. Інноваційні процеси, інноваційні продукти, інноваційні впровадження є основою для забезпечення належного рівня конкурентоспроможності спеціалізованого підприємства ресторанного господарства, забезпечуючи йому тим самим сталий розвиток.

Яскравим прикладом того, що інноваційна діяльність є рушійною силою успішного розвитку підприємства є досвід роботи мережі «23 ресторани» в м. Івано-Франківську. Мережа створена у 2014 році і на сьогоднішній день

об'єднує 5 закладів. За такий короткий час роботи на ринку ресторанного господарства команді професіоналів мережі «23 ресторани» вдалося привернути увагу значної кількості споживачів серед мешканців та гостей міста. Один з ресторанів Івано-Франківської мережі «23 ресторани», а саме "Fabbrica" отримав премію СОЛЬ в номінації «Ресторан в іншому місті». За версією видання Новое Время у 2015 році чотири івано-франківські ресторації: «Говорить Івано-Франківськ», кафе «Manufatura», італійський ресторан «Fabbrica», які належать до мережі «23 ресторани», а також ресторан «Corassini grill&wine» увійшли до 100 найкращих ресторанів країни.

Унікальним інноваційним проектом мережі «23 ресторани» є громадський ресторан «Urban Space 100». «Urban Space 100» – це соціальне підприємство у форматі ресторану. Унікальність його полягає в тому, що прибуток направлятиметься винятково на реалізацію громадських проектів Івано-Франківська [2, с.144].

Запровадження у закладах ресторанного господарства менеджменту на засадах концепції інноваційних переваг сприятиме покращенню результатів їх розвитку. Як наслідок на ринку ресторанного господарства з'являтимуться нові продукти або послуги «проривного» характеру, нові способи і методи управління та ведення господарської діяльності, нові концепції тощо.

Підсумовуючи загальні результати можна зробити висновок про те, достатньо високі рейтингові позиції ресторанного господарства досліджуваного регіону, враховуючи сучасні умови ведення бізнесу, змушують організовувати роботу підприємств таким чином, щоб задовольнити найвибагливіші смаки та уподобання споживачів, працюючи у змінних умовах функціонування ринку.

Мережа об'єктів РГ м. Івано-Франківська розвивається досить стрімко, однак дещо хаотично, без урахування маркетингової оцінки попиту населення на різні види ресторанних послуг. Передумовами успішного розвитку ресторанного бізнесу в м. Івано-Франківську є підвищення рівня доходів населення, заходи із нівелювання дисбалансу в розвитку мережі підприємств РГ та оптимізація їхньої структури.

Література

1. Загнибіда Р. П. Характеристика регіональних аспектів розвитку ресторанного господарства як складової туристичної індустрії / Р.П. Загнибіда, Л.М. Лояк // Журнал «Карпатський край. Наукові студії з історії, культури, туризму» – 2016. – Вип. № 1 (7). – С. 49-54.

2. Лояк Л. М. Розвиток ресторанного господарства в контексті забезпечення конкурентоспроможності туристичного регіону / Л.М. Лояк. – Перспективи розвитку індустрії туризму в Україні: Зб. матер. міжвузів. викл. наук.-практ. конф. (Львів, 5 грудня 2013р.) / Міністерство освіти і науки України, Львівський інститут економіки і туризму. – Львів: ЛІЕТ, 2013. – С.143–147.

3. Дислокація підприємств громадського харчування м. Івано-Франківська станом на 23.03.2016 р.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.mvk.if.ua/zaklharch/38083.

2. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ МАЛОВІДХОДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ РИБО-РОСЛИННИХ НАПІВФАБРИКАТІВ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Федорова Д.В., к.т.н.,

*Київський національний торговельно-економічний університет (КНТЕУ),
м. Київ*

Вступ. Однією з нагальних проблем людства залишається продовольча, зокрема дефіцит повноцінних білків. Необхідність забезпечення населення доступними та біологічно цінними харчовими продуктами сприяє пошуку та вивченню джерел повноцінного білка, що є першочерговим завданням науковців і фахівців харчової промисловості. Одним з головних напрямів підвищення ефективності сучасних харчових виробництв та розширення асортименту доступної білоквмісної харчової продукції є створення маловідходних та енергоощадних процесів, залучення у виробництво вторинних білоквмісних сировинних ресурсів. Вирішенню цієї проблеми присвячені роботи І.А. Рогова, Л.В. Антипової, Г.В. Дейниченка, Т.К. Лебської, В.Н. Пасічного, Т.М. Сафронової, Сидоренко О.В. та ін.

Актуальність теми. Важливого значення для продовольчої безпеки країни набувають технології комплексної та маловідходної переробки доступної рибної сировини, передусім дрібного бичка азовського. Цей вид рибної сировини на сьогодні є одним із найчисельніших і доступних за ціною об'єктів морського рибного промислу в Україні. Бичок азовський *Neogobius melanostomus* є джерелом повноцінного і легкозасвоюваного білка, а його кісткові тканини – біодоступного кальцію, що визначає доцільність його комплексного перероблення для виробництва харчової продукції у сегменті соціального харчування [1, 2]. Впровадження ресурсозберігаючих технологій, за одночасного зменшення залежності від кон'юнктури зовнішнього ринку, дозволить скоротити відходи, більш раціонально використовувати локальні рибні ресурси, знизити собівартість та підвищувати ефективність виробництва рибної продукції.

Матеріали та методи. Під час дослідження застосовані загальнонаукові і специфічні методи органолептичних, фізико-хімічних, теплофізичних, мікробіологічних, біологічних досліджень.

Результати та обговорення. За результатами комплексу проведених досліджень доведено доцільність створення сухих білково-мінеральних напівфабрикатів на основі маловідходного перероблення бичка азовського та суміші рослинних інгредієнтів для використання у складі харчових продуктів з метою підвищення їх біологічної цінності. Розроблено інгредієнтний склад сухих напівфабрикатів на основі рибо-рослинних харчових композицій з детермінованим комплексом показників поживної цінності. Розроблені продукти представляють собою висушені фарші (вологоміст 8-12%) з попередньо термообробленої рибної сировини з використанням збагачувальних

сумішей. Сировиною для проектування збагачувальних сумішей обрано пшеничні, вівсяні і житні висівки, ламінарію, шпроти з насіння льону, соняшника, паста з гідратованих ядер насіння соняшника. Обґрунтовано технологічні параметри отримання сухих рибо-рослинних напівфабрикатів, визначено кінетику процесу їх конвективного сушіння, теплофізичні, термогравіметричні, гігроскопічні та гідратаційні властивості.

В результаті багатопланових досліджень розроблено комплекс технологій харчової продукції з використанням поліфункціональних рибо-рослинних напівфабрикатів на основі бичка азовського, що дозволить залучити до технологічного циклу вітчизняну рибу сировину, розширити асортимент доступної у сегменті масового і соціального харчування білоквмісної кулінарної, кондитерської, снекової продукції, концентратів обідньої продукції, зокрема спеціального призначення, покращити забезпечення населення України рибними продуктами, повноцінним білком та біодоступним Кальцієм, підвищити продовольчу безпеку країни. Розроблено технології бездріжджового солодового житньо-пшеничного хліба «Бердянський», солоних вафельних виробів «Крекиси «Рибні» в асортименті [3], капкейків «Рибні», кулінарних страв та виробів (паштетів і паст рибних, форшмаків, виробів з крокетної та січеної рибної маси, запечених рибо-овочевих та рибо-овочево-круп'яних страв), концентратів рибних супів-пюре та кулішів з використанням сухих рибо-рослинних напівфабрикатів. На даний час продовжуються наукові пошуки щодо створення нових технологій сухих формованих рибо-рослинних продуктів спеціального призначення, обґрунтування їх якісних характеристик, умов і термінів зберігання, рекомендацій щодо використання у харчових раціонах та технологіях харчових продуктів.

Висновок. Виробництво рибо-рослинних напівфабрикатів на принципах комплексності переробки дозволить більш раціонально використовувати вітчизняну рибу сировину (маломірного бичка азовського), а також розширити асортимент доступною в сегменті масового і соціального харчування білоквмісної кулінарної, кондитерської, снекової продукції, концентратів обідньої продукції, поліпшити забезпечення населення України рибними продуктами, повноцінним білком і біодоступним Кальцієм, підвищити продовольчу безпеку країни.

Література

1. Обсяги вилову риби в Україні // Державне агентство рибного господарства України. — Режим доступу : http://www.darg.gov.ua/index.php?lang_id=1&content_id=1633&lp=7.
2. Добування водних біоресурсів за 2015 рік. Статистичний бюлетень.: К, 2016. — Режим доступу: http://ukrstat.org/uk/druk/publicat/kat_u/publ7_u.htm.
3. Патент України на корисну модель № 11072 від 25.10.2016 р «Вафлі солоні без начинки «Крекиси «Рибні» (51) МПК А21D 13/08 (2006.01)/ Притульська Н.В., Федорова Д.В.; заявник та патентовласник Київ. нац. торг.-екон. ун-т.

3.АНАЛІЗ МЕНЮ РЕСТОРАНІВ КИЄВА: ВИДИ ТА АСОРТИМЕНТ СТЕЙКІВ

Бровенко Т.В., к.т.н.

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

У 2016 році порівняно з попереднім споживання населенням м'яса зросло на 0,5 кг і склало 51,4 кг на особу. У структурі споживання яловичина складає 15% [1]. Споживання м'яса відстає від раціональної норми на 36%. Нині ресторатори України розвивають нову нішу ресторанів – стейк хаусів та активно вводять в меню яловичі стейки.

Вибір високоякісного м'яса для стейку – це половина успіху, інша половина – це тонкощі приготування. Смак майбутнього стейку формує багато факторів, зокрема порода тварин, технологія вигодовування, частини туші, умови дозрівання м'яса (вологе чи сухе), ступінь просмажування. Ресторатори закупають м'ясо зі США, Аргентини, Австралії (трав'яного та зернового вигодовування тварин). Українські стейки постачають фермери Київської та Житомирської областей, вигодовування змішане [2]. Відруби різняться за масою, мармуровістю, вартістю.

Меню «м'ясних» ресторанів ілюструє види стейків та особливості приготування, органолептичні показники тощо. Окремою групою виділено «М'ясо» в меню сайту ресторану «Beef»: в основному меню та класичні стейки з мармурової американської яловичини creekstone farms, висвітлено інформацію щодо частини туші та ступінь просмажування. В меню ресторану «Goodman» зазначається країна походження яловичого м'яса, технологія вигодовування тварин, частина туші, з якої нарізано стейк, органолептичні показники (соковитість та аромат), рекомендований ступінь просмажування. Ресторан «Sam's Steak house» пропонує 7 стейків Ukrainian special beef з індивідуальними смаками. Для них використовують українське фермерське не заморожене м'ясо. Дозрівання відбувається у власному цеху ресторану за німецькою технологією. Також в закладі готують 6 класичних американських стейків. Меню стейків з сайту ресторану «Tarantino grill&wine bar» поділяється на дві групи: 2 стейки з місцевого м'яса і 4 класичні – з американської яловичини. Зазначений вихід м'яса є рекомендованим, оскільки вихід готового стейка залежить від ступеню просмажування. «Стейк Хаус» в меню зазначає вихід готових страв, вказано країна походження м'яса, рекомендована ступінь просмажування, органолептичні показники (консистенція, аромат) та виділено інформацію щодо устаткування для приготування – мангал. Меню ресторану «Охота на овцях» поділяє на дві групи м'ясо сухого та вологого дозрівання, частина туші з якої нарізано стейк, органолептичні показники (соковитість та аромат), країна походження м'яса. Вихід стейків варіюється від 900 г до 250 г [3].

Проаналізовано меню ресторанів міста Києва, що реалізують стейки. Найповнішу інформацію для споживача надає меню ресторану «Goodman». Визначено особливості розробки меню, структуру інформації в меню, оригінальні назви, описи страв у меню.

Література

1. Споживання м'яса в Україні відстає від раціональних норм. Режим доступу: <http://agroportal.ua>.
2. Стейки Україна. Режим доступу: <http://primemeat.com.ua>
3. Інтернет джерела: borisov.com.ua, beef.kiev.ua, goodman.ua, karta.ua/restoran/restaurants_kiev/sams_steak_house, steakhouse.com.ua, tarantino.ua

УДК 664:635.25

4. ВПЛИВ ХАРЧОВОГО ВОЛОКНА НА ХАРЧОВУ ЦІННІСТЬ БОРОШНЯНИХ КУЛІНАРНИХ ВИРОБІВ

Криворук В.М. асистент,

Вінницький торговельно-економічний інститут (КНТЕУ) м. Вінниця

Глобальною проблемою сучасної дієтології є поширення високовуглеводного харчування внаслідок пропаганди гіпохолестеринової дієти. Подібний спосіб харчування призводить до порушення обміну речовин та розвитку комплексу захворювань — ожиріння, артеріальної гіпертонії, зміни ліпідного складу крові, порушення переносимості глюкози та діабету II типу. Тому задля профілактики даних захворювань головним напрямком зміни харчування має стати обмеження в раціоні вуглеводної їжі, особливо такої що містить прості вуглеводи шляхом зниження її калорійності, збагаченням білковими продуктами, вітамінами, харчовими волокнами, натуральними та синтетичними добавками [1].

Борошняні вироби характеризуються невисоким вмістом білків, які бідні на незамінні амінокислоти — лізин, триптофан, метіонін; у продукції даної групи не вистачає солей кальцію, відсутній вітамін С та А. Відтак, виникає необхідність конструювання виробів з метою підвищення їх харчової цінності [2].

У сучасних умовах важливого значення набувають проблеми розробки технології борошняних виробів поліпшених споживчих властивостей, що передбачали б підвищення харчової цінності, покращення органолептичних показників.

Метою дослідження є розроблення технології і дослідження якості борошняних виробів із використанням такої дієтичної добавки, як інулін.

Об'єктом дослідження є технологія борошняних виробів із використанням дієтичної добавки інулін з топінамбура.

Предметом досліджень є інулін, пиріг з інуліном.

Дієтична добавка інулін — 100 - відсотковий концентрат топінамбура (земляна груша, артишок).

Плоди земляної груші збалансовані за мікро- та макроелементним складом:

- містять велику кількість заліза (до 12 мг%), кремнію (до 8 мг %), цинку (до 500 мг%), магнію (до 30 мг%), калію (до 200 мг%), марганцю (до 45 мг%), фосфору (до 500 мг%), кальцію (до 40 мг%);
- мають високий вміст вітамінів С та групи В (В1 і В2);
- відрізняються високим вмістом органічних поліаксокислот – лимонної, яблучної, маленової, янтарної, фумароїтової, які в комплексі з вітаміном С мають яскраво виражені антиоксидантні дії;
- відносно високий вміст білка (3,2% на суху речовину),
- представленого 16 амінокислотами, у т. ч. 8 незамінними.

Інулін являє собою складний вуглевод, схожий за структурою із крохмалем та клітковиною, проте, на відміну від них, він на 95% складається з фруктози [3].

Введення дієтичної добавки інулін до борошняних виробів має на меті сприяння збалансованості виробів за харчовою цінністю через зниження «шкідливих» характеристик виробів, низької біологічної цінності, високої калорійності, малого вмісту вітамінів. [3].

Під час використання інуліну досліджено якісні зміни щодо наступних кількісних показників які підвищують біологічну цінність продукту:

- органолептика – важлива характеристика виробів, яка істотно впливає на їхню споживчу цінність.

- цинк – бере участь в остаточному формуванні структури інсуліну перед його викидом у кров; відіграє важливу роль у функціонуванні клітинних інсулінових рецепторів; є важливим фактором антиоксидант-ного захисту. Щоденне дозування для профілактики ускладнень – 15-25 мг;

- магній – входить до складу ферментів, які беруть участь у фосфоруванні глюкози для засвоєння; підвищує чутливість клітин до інсуліну; сприяє детоксикації організму. Дозування – 400-1000 мг;

- кальцій – фізіологічний партнер магнію у співвідношенні 2:1;

- Тіамін (В1) є ключовим фактором аеробного окислення глюкози для отримання енергії, що підтримує функціонування міокарда; нормалізує вуглеводний обмін; попереджує накопичення в клітинах токсичних проміжних метаболітів; захищає клітини судинного епітелію (особливо сітківки) від гіперглікемічного ураження. Рибофлавін (В2) та піридоксин (В6) забезпечують максимальну активність тіаміну.

Висновок. У результаті досліджень науково обґрунтовано доцільність використання добавки інуліну для підвищення харчової цінності виробів з дріжджового тіста завдяки великому вмісту дефіцитних нутрієнтів. Теоретично встановлено та експериментально підтверджено раціональну концентрацію добавки відносно заміни неї пшеничного борошна, що становить 7 та 10% від маси борошна відповідно до рецептури виробу. Упровадження розробленої технології продуктів харчування (пиріг з пряно – овочевими начинками з доданням інуліну) сприятиме покращенню збалансованості раціону в умовах неповноцінного харчування населення та несприятливої екологічної ситуації.

Література

1. Нечаева, И. В. Распространенность и причины метаболического синдрома X / И. В. Нечаева – М. : Мед. образование, 2010.
2. Сборник рецептов мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. – М. : Экономика, 1985.
3. Химический состав пищевых продуктов / под ред. И. М. Скурихина, М. Н. Волгарева. – М. : Агропромиздат, 1987

УДК 637.141.8

5.ПЕРЕДУМОВИ РОЗРОБКИ ІННОВАЦІЙНИХ ФРУКТОВИХ НАПОЇВ НА ОСНОВІ МОЛОЧНОЇ СИРОВАТКИ

Мордовець А.В.

Жуков Є.В. к.т.н.

*Харківський торгівельно-економічний інститут Київського
національного торгівельно-економічного університету
(ХТЕІ КНТЕУ) м. Харків*

В теперішній час зростає конкуренція серед суб'єктів господарювання в сфері гостинності. На існуючому ринку ресторанних послуг успішними стають ті заклади ресторанного бізнеса, які мають відмітні переваги над конкурентами. При цьому слід враховувати, що конкурувати лише створенням незвичайного інтер'єру торгівельних залів тепер недостатньо, оскільки відвідувачів вже особливо не вразити креативними дизайнерськими ідеями. Тому є доцільним, при створенні необхідного рівня конкурентних переваг, акцентувати увагу на створенні інноваційного меню. В такому аспекті позитивні бізнесові перспективи можуть мати введення в меню закладу ресторанного бізнеса функціональних страв і напоїв власного виробництва.

Під терміном «Функціональний харчовий продукт» загальноприйнято розуміти харчовий продукт, який призначено для систематичного вживання в складі харчових раціонів усіма віковими групами здорового населення, що знижує ризик розвитку захворювань, пов'язаних з харчуванням, який зберігає і поліпшує здоров'я за рахунок наявності в його складі фізіологічно функціональних харчових інгредієнтів.

Традиційні для харчових звичок нашого народу напої добре втамовують спрагу і компенсують втрати вологи. Функціональні напої, завдяки своєму хімічному складу можуть втамовувати спрагу, сприяти нормалізації водно-електролітного обміну, а також оптимізувати фізіологічну адекватність добового раціону харчування.

В розглянутому контексті до групи функціональних напоїв можна віднести такі традиційні напої як овочеві і фруктові соки, молочні і кисломолочні напої, квас, кисіль, компоти та ін.

Фруктові, овочеві соки і компоти не тільки мають яскраво виражені смак і аромат та добре втамовують спрагу, але вони є потужним джерелом органічних кислот, фенольних сполук, β -каротину, водорозчинних вітамінів, макро- і мікроелементів, пектину. Вміст мінеральних речовин у складі соків і

компотів залежить від виду і сорту фруктів, однак вміст калію багатократно перевищує вміст інших зольних елементів у всіх сортах фруктів і овочів. Профілактичні властивості соків і компотів, які визначаються вмістом в них багатьох фізіологічно функціональних інгредієнтів, роблять їх незамінним компонентом здорового, дієтичного і профілактичного харчування.

Функціональність квасу зумовлена наявністю пробіотиків і молочної кислоти, які сприяють нормалізації кишкової мікрофлори.

Основним специфічним рецептурним компонентом при виробництві кисілів є крохмаль. За рахунок великої кількості засвоюваних вуглеводів кисілі є хорошим джерелом енергії. Також напої цієї продуктової платформи сприяють регулюванню кислотності шлункового соку, що робить їх придатними для використання в дієтичному харчуванні.

Сьогодні смузі є одним із популярних серед споживачами напоїв. Для виготовлення смузі використовуються натуральні інгредієнти, заморожені або свіжі фрукти та ягоди з додаванням горіхів, мюслі, йогурту, молока, кефіру, морозива, вершків, соків і сиропів. Такий напій є відмінним засобом для зниження ваги, підтримки життєвого тону, профілактики захворювань, пов'язаних з порушенням обміну речовин.

Серед перспективних рідких основ для напоїв типу «смузі» слід виділити молочну сироватку, яка залишається після згущування молока і є побічним продуктом при виробництві сиру, казеїну і кисломолочного сиру. В теперішній час напої із сироватки недостатньо впроваджені на висококонкурентний ринок. Це здається дещо дивним, оскільки молочна сироватка містить близько 93% води і, таким чином, є зручною сировиною для розробки напоїв спеціального призначення. Останні 7 % представлені водорозчинними компонентами (сироваткові білки, лактоза, мінеральні речовини, водорозчинні вітаміни). Отже, молочна сироватка характеризується високою харчовою і біологічною цінністю, специфічним складом і фізико-хімічними властивостями.

Ми вивчаємо можливість виготовлення напою типу «смузі» на основі кальцинованої сироватки, яка утворюється як побічний продукт процесу отримання некислого сиру в закладах ресторанного бізнесу. Такий сир використовується для виготовлення страв і кулінарних виробів для дієтичного харчування і харчування дітей.

Для досягнення поставленої мети нами були сформульовані наступні задачі:

- дослідити технологічні властивості кальцинованої сироватки;
- дослідити вплив концентрації кальцинованої сироватки і гідроколоїдів на структурно-механічні характеристики цільових напоїв;
- дослідити особливості процесу гелеутворення в середовищі кальцинованої сироватки;
- встановити оптимальний вміст кальцинованої сироватки, гідроколоїдів і натуральної сировини рослинного походження в рецептурі інноваційних напоїв типу «смузі» з урахуванням їх смако-ароматичних властивостей;

– розробити технологію виробництва цільового напою з використанням існуючого механічного і холодильного обладнання закладів ресторанного бізнесу та із застосуванням принципів НАССР.

Висновок. Розробка рецептур і технології змішаних напоїв типу «смузі» із фруктових сировини і кальцинованої сироватки та впровадження їх в виробничу програму закладів ресторанного бізнесу може мати позитивні бізнесові перспективи. Це припущення пов'язано з тим фактом, що вказані інноваційні напої здатні сприяти розширенню і поглибленню асортименту напоїв власного виробництва і мають потенціал щодо позитивного впливу на здоров'я людини.

УДК 664.684:613.292

6.ТЕХНОЛОГІЯ НАЧИНОК ІЗ ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ЙОДУ

Антонюк І.Ю., к.т.н.,

Медведєва А.О., к.т.н.

*Київський національний торговельно-економічний університет
(КНТЕУ), м. Київ*

На теперішній час в Україні помітне місце займають патології, пов'язані з йоддефіцитом. На думку вчених, якщо терміново не вжити відповідних заходів, то через два-три покоління в Україні можлива інтелектуальна деградація, різке підвищення смертності дітей та інші негативні наслідки [1].

До середини минулого століття вважалося, що ендемічні форми патології щитовидної залози зумовлені монодефіцитом йоду. Але десятки тисяч фундаментальних досліджень з біохімії, молекулярної фармакології мікроелементів показали, що в профілактиці та терапії йоддефіцитних станів не слід упускати з уваги нерозривний зв'язок метаболізму йоду з метаболізмом інших мікроелементів. Без цих мікронутрієнтів («синергісти йоду»), монопрепарати йоду значно менш ефективні [2].

Світовий та вітчизняний досвід засвідчує, що найбільш ефективним і доцільним з економічної, соціальної і технологічної точок зору заходом кардинального вирішення проблеми є розробка і налагодження виробництва різноманітних спеціальних харчових продуктів, додатково збагачених дефіцитними (в раціонах харчування) нутрієнтами. При цьому, недоцільно збагачувати продукт лише одним, найбільш дефіцитним нутрієнтом [3].

Перспективним напрямом є приготування борошняних кондитерських виробів із фруктовими начинками з використанням порошку морської водорості цистозіри (ТУ У 23193636. 001 – 97). Начинки – це напівфабрикати високого ступеню готовності, які представляють собою гомогенізовану, м'яку масу, що має текучість. Вони легко формуються, не розсипаються і не розливаються під час порціонування та призначені для заповнення внутрішньої частини або покриття поверхні різноманітних виробів.

У роботі використані методи дослідження – органолептичні, фізико-хімічні; методи математичної обробки експериментальних даних на основі комп'ютерних технологій; повторність дослідів – п'ятикратна.

Вміст мінеральних речовин визначали атомно-абсорбційним методом на спектрофотометрі Techtron-AA-4 (Австрія). Вміст йоду додатково визначали методом інверсійної вольтамперометрії (прилад АВА-3). Дослідження здійснюються за атестованими методиками виконання вимірювань, контроль якості проводиться на основі міжнародних стандартів якості та підтверджується порівняльними міжлабораторними випробуваннями [4].

Оскільки, при тепловій обробці або тривалому зберіганні кількість йоду втрачається від 20 до 80%, вважаємо за доцільне використовувати дієтичну добавку без застосування теплової обробки.

Начинки для борошняних кондитерських виробів готувалися із гарбуза, чорниці та малини. Але всі вищезазначені плоди та ягоди містять невелику кількість йоду і селену. Тому з метою підвищення вмісту цих мікроелементів, було вирішено додавати до готових начинок порошок цистозіри у кількості 0,5% від маси начинки (відповідно масу основної сировини зменшували); добавку вводили у начинку після закінчення теплової обробки, аби зберегти максимальну кількість йоду та селену, оскільки ці мінеральні речовини швидко руйнуються під дією високих температур.

Проведено аналіз хімічного складу розроблених начинок для борошняних кондитерських виробів (таблиця).

Таблиця – Вміст мікроелементів у начинках із використанням порошку цистозіри, мкг/100 г

Найменування начинок	Показники			
	Залізо	Йод	Цинк	Селен
Начинка з чорниці (контроль)	1105,0±50,0	0,8±0,6	110,0±5,0	0,3±0,2
Начинка з чорниці з цистозірою	1260,0±60,0	235,0±10,0	245,0±12,0	75,0±3,0
Начинка з малина (контроль)	1020,0±50,0	0,8±0,6	170,0±8,0	0,3±0,2
Начинка з малина з цистозірою	1175,0±50,0	235,0±10,0	305,0±15,0	75,0±3,0
Начинка з гарбуза (контроль)	480,0±20,0	1,2±0,7	280,0±14,0	0,4±0,2
Начинка з гарбуза з цистозірою	635,0±30,0	237,0±12,0	415,0±20,0	77,0±3,0

Висновок. Додавання порошку цистозіри до начинок дало позитивний результат щодо покращення мінерального складу, зокрема появи йоду та селену, на що й були спрямовані проведені дослідження. Вміст йоду та селену в 100 г начинки задовольняє добову потребу організму в цих мікроелементах.

Результати досліджень свідчать, що підвищилася харчова та біологічна цінність у дослідних зразках, порівняно з контрольними. Завдяки додаванню порошку цистозіри до начинок можна впроваджувати нові борошняні

кондитерські вироби у ресторанному господарстві з метою профілактики дефіциту йоду в раціонах харчування.

Література

1. В.М. Коваленко Харчування і хвороби: соціальні і медичні проблеми // www.rql.net.ua – 11.02.2006 р.
2. *Иммунофармакология* микроэлементов / [Кудрин А. В., Скальный А. В., Жаворонков А. А. и др.] — М. : Изд-во КМК, 2000 — 537 с.
3. *Нові підходи у вирішенні проблеми ліквідації йоддефіцитних захворювань* / Корзун В. Н., Парац А. М., Бруслowa К. М. та ін. // Проблеми харчування. — 2004. — № 3. — С. 21—25.
4. Tomcik P. Voltammetric determination of iodide by use of an investigated microelectrode array. / Tomcik P., Bustin D. // Fresenius J. Anal. Chem. 2001. V.371. P.362 – 364.

УДК 637.5

7. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ ТЕХНОЛОГІЙ БЕЗГЛЮТЕНОВИХ ВИРОБІВ ІЗ КОТЛЕТНОЇ МАСИ

Іщенко В.С.

Жуков Є.В., к.т.н.,

Харківський торгово-економічний інститут Київського національного торгово-економічного університету (ХТЕІ КНТЕУ), м. Харків

Один із сучасних трендів в сфері неінфекційних захворювань пов'язаний зі збільшенням кількості недужих на целіакію. Ця тенденція може обумовлюватись як збільшенням захворюваності, так і впровадженням новітніх методів діагностики, котрі виявляють захворювання в латентній формі.

Целіакія (або глютеніна ентеропатія) – хвороба, пов'язана з патологією ворсинок тонкої кишки, яка призводить до нестерпності харчових продуктів, котрі містять глютен, зокрема, його гліадинову фракцію. В результаті спостерігаються порушення травних процесів в організмі людини.

Загальноприйняте, що єдиним адекватним прийомом боротьби з целіакією є дотримання безглютенової дієти. Тому розробка технологій і рецептур аглютенових кулінарних виробів і запровадження їх у виробничу програму закладів ресторанного бізнесу є актуальною задачею.

Однією із поширених в галузі ресторанного бізнесу продуктивних платформ є м'ясна котлетна маса. До продуктів першого покоління цієї продуктової платформи відносяться котлети, шніцелі, биточки, тюфтельки, рулети, зрази, фрикадельки. При виготовленні вказаних кулінарних виробів сировина, яка містить глютен, застосовується двічі: в якості наповнювача в котлетну масу і для панірування напівфабрикатів перед смаженням. Вказані обставини не дозволяють людям, які страждають на целіакію, використовувати вироби з м'ясної котлетної маси в своєму харчуванні.

Для розширення асортименту страв для харчування хворих глютеніною ентеропатією ми пропонуємо, замість виробів з пшеничного борошна, використовувати хлібобулочні вироби із аглютенового тіста.

Виходячи з аналізу доступних опублікованих робіт, нами були сформульовані наступні задачі дослідження:

- дослідити здатність хлібобулочних виробів із аглютенових видів тіста утримувати вологу і жир;
- дослідити вплив хлібобулочних виробів із аглютенових видів тіста на структурно-механічні характеристики котлетної маси;
- дослідити вплив хлібобулочних виробів із аглютенових видів тіста на структурно механічні і органолептичні властивості готових цільових виробів;
- встановити оптимальний вміст хлібобулочних виробів із аглютенових видів тіста в рецептурі м'ясної котлетної маси з урахуванням смако-ароматичних властивостей і втрат при тепловій обробці;
- розробити технологію виробництва цільових харчових продуктів з використанням традиційного механічного і теплового обладнання закладів кейтерингового бізнесу та із застосуванням принципів НАССР.

УДК 642.356.23

8.ТЕХНОЛОГІЯ ДЕСЕРТНИХ СТРАВ ЗБАГАЧЕНИХ «ЙОДОСЕЛЕНОМ»

Василенко Ж.І., Антоненко А.В к.т.н, Ліфіренко О.С., Довга О.О.

Київський університет культури (КУК), м. Київ

Стукальська Н.М.

Національний університет харчових технологій (НУХТ) м. Київ

Вступ. Харчування є важливою фізіологічною потребою організму, від якої в значній мірі залежить стан здоров'я людини. В Україні актуальним залишається питання щодо недостатнього вмісту йоду, селену, вітамінів С та Е в організмі людини.

Матеріали і методи. Метою дослідження є розроблення новітніх технологій десертних страв підвищеної біологічної цінності. *Об'єкт дослідження* – технологія десертних страв підвищеної біологічної цінності. *Предмет дослідження* – дієтична добавка «Йодоселен», крем «Кава з вершками» з «Йодоселеном». *Методи дослідження* – органолептичні, фізико-хімічний, експериментальної оцінки, порівняння.

Результати і обговорення. «Йодоселен» – натуральний комплекс біологічно активних речовин, а саме йоду, селену, вітаміну С і вітаміну Е (табл.1), які позитивно впливають на стан і функцію щитовидної залози, що визначає адекватний стан багатьох органів і систем, у тому числі обміну речовин, серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, імунної системи.

Особливістю «Йодоселену» є натуральність всіх компонентів комплексу: йод представлений натуральним екстрактом ламінарії; селен представлений у вигляді селенометіоніна; вітамін Е – сумішшю чотирьох природних форм токоферолу: альфа, бета, гамма, сигма; вітамін С представлений калій-

магнієвим аскорбатом. Раціональний вміст добавки міститься у другому досліді, тобто така кількість добавки не погіршує органолептичні властивості десерту, і становить у розмірі 1% від маси десерту.

Таблиця 1 - Хімічний склад «Йодоселену», мг /1 г

Найменування	Кількість, мг	% від добової норми
Йод , у вигляді екстракту бурого водорості ламинарії (fucus vesiculosus)	200	90%
Селен (селенометіонін)	0,13	70%
Вітамін Е (суміш токоферолів альфа, бета, гамма, сигма)	31,5	90%
Вітамін С у вигляді аскорбата калію та магнію	79,91	80%

Крем «Кава з вершками» у з таким вмістом добавки має добрий смак, запах, гарну консистенцію та колір, присмак «Йодоселену» майже не відчувається. Дослідження показали, що додавання «Йодоселену» у кількості 1,0% (від маси крему) значно підвищило біологічну цінність страв, змінився мінеральний та вітамінний склад. Як видно з даних таблиці 2 у досліджуваних зразках порівняно з контрольними, збільшився вміст йоду, селену та вітамінів Е і С.

Таблиця 2 - Хімічний склад десертних страв із «Йодоселеном» (мг / 100г)

Десертні страви	Мінеральні речовини							
	Вітамін С, мг	%	Вітамін Е, мг	%	Селен, мг	%	Йод, мг	%
Добова потреба	75,0	100	15	100	0,07	100	0,15	100
Крем «Кава з вершками» (Контроль)	0,4	0,5	0,3	2,0	—	—	0,004	3,0
Крем «Кава з вершками» з йодоселеном (Дослід)	0,8	1,1	0,6	4,0	0,005	7	0,0345	10

Для оцінки якості десертних страв, виготовлених за розробленою нами технологією, проведено розрахунок комплексного показника якості та побудовано модель якості. Для побудови моделі якості використані наступні показники: органолептична оцінка, вміст йоду, селену та вітамінів С та Е. Нами було оцінено реальну значимість кожного показника якості в їх сукупності через коефіцієнти вагомості. Згідно проведених розрахунків, крем «Кава з

вершками» з «Йодоселеном» має комплексний показник якості у 2 рази більший, ніж крем «Кава з вершками» традиційного приготування. Така різниця між комплексними показниками якості контрольного та дослідного зразків пояснюється тим, що у стравах традиційного приготування міститься обмежена кількість необхідних для організму людини речовин.

Висновки. Резюмуючи вище викладене можна зробити висновок, що крем, виготовлений за запропонованою технологією, має підвищений вміст мінеральних речовин, вітамінів порівняно зі стравами традиційного приготування. Соціальний ефект від впровадження розробленого продукту полягає у забезпеченні населення України кулінарною продукцією підвищеної харчової цінності.

Література

1. Использование биологических ресурсов Мирового океана / Под ред. Н.В. Парина, С.А. Студенецкого. – М.: Изд-во Наука, 2001. – 215 с.
2. Пересічний М.І. Технологія продукції громадського харчування з використанням біологічно активних добавок: Моногр. / М.І.Пересічний, М.Ф.Кравченко. – Київ: КНТЕУ, 2002. – 320 с.
3. Пересічний М.І. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика : Моногр. / М.І.Пересічний, В.Н.Корзун, М.Ф.Кравченко, О.М.Григоренко. Київ: КНТЕУ, 2003. – 526 с.

УДК 640.432

9.ПАСТЕРНАК ЯК НЕТРАДИЦІЙНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА СОЛОДКИХ СТРАВ

Фортуна Н. В., студентка,
Кравчук Н. М., доцент, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Науково доведений факт, що без достатньої кількості якісної рослинної їжі фізіологічно повноцінне харчування є неможливим. Цінність рослинних продуктів полягає в тому, що вони містять майже всі поживні та біологічні активні речовини, що є життєво необхідними для організму людини [4].

Актуальність теми. Варто зазначити, що значна кількість людей страждає від неякісної рослинної їжі або її нестачі, вживає значну кількість рафінованих продуктів, солодких страв та кондитерських виробів, які є висококалорійними та бідними на вітаміни [2; 3; 4]. Особливо зростає потреба у вживанні солодкого в осінньо-зимовий період року, коли асортимент вітчизняних сезонних плодів і фруктів є досить обмеженим. В зв'язку з цим, пошук нової сировини та розширення асортименту солодких страв є дуже актуальною проблемою. До такої сировини можна віднести коренеплід пастернаку.

Матеріали та методи. Проведено аналіз наукової літератури щодо можливості використання коренеплоду пастернаку у виробництві солодких страв для закладів ресторанного господарства.

Результати. Пастернак посівний (*Pastinaca sativa*) – дворічна трав'яниста рослина родини селерових (зонтичних). Форма коренеплоду – від круглої до подовженої конусовидної. М'якоть – біла або кремова, солодкуватого смаку з приємним ароматом. Дозріває коренеплід у вересні [5] .

У коренеплодах пастернаку міститься (г на 100 г): вологи – 83; білків – 1,4; жирів – 0,5; вуглеводів – 9,2; харчових волокон – 4,5. Загальна калорійність продукту – 47 ккал. Свіжі коренеплоди пастернаку містять пектинові речовини (7,3 г), крохмаль (0,5-4 г), вуглеводи (8,6-10,6 г), жирну олію (0,5 г), уронові кислоти; вітаміни та макроеlementи: (аскорбінову (5-40 мг), нікотинову (0,94 мг), пантотенову (0,50 мг) кислоти, рибофлавін, тіамін, токоферол (0,8 мг), каротин (0,03 мг), К – 342 мг, Р – 69 мг, Са – 27 мг, Mg – 22 мг, Na – 4 мг, Fe – 0,6 мг [1].

Пастернак ще називають пряним коренеплодом через значний вміст ефірної олії (70-360 мг) [5], що певною мірою зумовило його поширене використання як приправи у кулінарії та консервній промисловості. Також коренеплід пастернаку варять, тушкують, припускають, смажать та запікають.

Наявність у складі цього овоча вуглеводів (переважно сахарози і фруктози), що легко засвоюються і надають коренеплоду солодкий смак (дещо схожий на смак моркви), дає можливість його використання у солодких стравах. Варто зауважити, що природний солодкий смак дасть змогу зменшити кількість цукру, передбаченого за рецептурами, а використання натуральних цукрозамінників зробить солодкі страви доступними для харчування людей, хворих на цукровий діабет, ожиріння, атеросклероз та серцево-судинні захворювання.

Вживання коренеплоду пастернаку корисне для профілактики авітамінозу, оскільки містить вітаміни групи В, значну кількість антиоксидантів, які регулюють обмін речовин та імунні процеси, зменшують ймовірність вірусних захворювань, покращують стан нервової системи, шкіри, слизових оболонок, підвищують працездатність та нормалізують сон.

Цей овоч багатий на пектин, що підсилює активність вітамінів, сприяє засвоєнню вуглеводів, зниженню вмісту ліпідів, чинить бактерицидну дію до патогенних мікроорганізмів, виводить радіонукліди та солі важких металів. Драглеутворюючу здатність пектину широко використовують у технологіях виробництва ресторанної продукції, особливо у приготуванні солодких жельованих страв.

Пастернак є джерелом калію, який у тісній взаємодії з натрієм і магнієм регулює вміст солей, лугів та кислот в організмі, зменшує набряки, зумовлює сечогінний ефект та позитивно впливає на систему виділення, тому страви з пастернаку слід вживати людям, які мають запальні процеси органів малого тазу та сечокам'яну хворобу.

Наявність ефірної олії у пряному овочі збуджує апетит і поліпшує засвоєння їжі, що позитивно впливає на роботу кишково-шлункового тракту.

Висновок. Було вивчено хімічний склад і технологічні властивості коренеплоду пастернаку, обґрунтовано доцільність його використання як нетрадиційної сировини з метою розробки нових технологій виробництва солодких страв. За вмістом і балансом нутрієнтів коренеплід пастернаку є дієтичним продуктом з функціональними властивостями, вживання якого покращить стан організму людини.

Література

1. Лікарські рослини [Текст]: Енциклопедичний довідник / Від. ред. А.М. Гродзінський. – К.: Вид. «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, УВКЦ «Олімп», 1992. – 544 с.: іл.
2. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення [Текст]: навч. посіб. / І. В. Сирохман, В. М. Загородня. – К.: ЦУЛ, 2009. – 544 с. – ISBN 978-966-364-803-3.
3. Сімахіна Г.О. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування [Текст]: навч. посіб. для студентів за напрямом 7.051701 «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навч. / Г.О. Сімахіна, А.І. Українець. – К.: НУХТ, 2010. – 278 с.
4. Технологія продукції в закладах ресторанного господарства [Текст]: Підруч. / С.В. Іванов, В.А. Домарецький, В.Ф. Доценко та ін. // За ред. С.В. Іванова. – К.: НУХТ, 2013. – 430 с.
5. Николаева М. А. Товароведение плодов и овощей [Текст]: Учеб. для вузов. / М. А. Николаева. – М.: Экономика, 1990. – 288 с. – ISBN 5-282-00715-0.

УДК 637.5

10.ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХАРЧОВИХ ВОЛОКОН БАМБУКА

**Рудик В.І.
Тищенко О.М.**

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

М'ясний фарш є полідисперсною термодинамічно нестійкою емульсійною системою, питанням підвищення стійкості якої є актуальним для науковців. Ефективним для забезпечення стабільності фаршевих систем є використання харчових волокон. Перспективним є дослідження технологічних властивостей харчових волокон бамбука, які є недостатньо вивченими, для використання їх у технології січених м'ясних напівфабрикатів для підприємств харчування.

Як об'єкт дослідження було обрано харчові волокна бамбука серії Санацель® з довжиною волокон 80 мкм, які являють собою білий порошок з нейтральним смаком і запахом. З літературних джерел відомо, що харчові волокна бамбука представлені нерозчинними целюлозою (45...50 %), геміцелюлозою (20...25 %) і лігніном (20...30 %) [1, 2].

Найважливішим чинником, що впливає на структурно-механічні показники фаршевих систем і вихід готових січених м'ясних напівфабрикатів, є

вологоутримуюча здатність (ВУЗ), яку визначали методом центрифугування наважки масою 0,5 г і ступенем гідратації 1:20 впродовж 5 хв за 4000хв⁻¹. Встановлено, що ВУЗ харчових волокон бамбука становить 400 %. Дослідження тривалості гідратації показали, що максимальне значення ВУЗ досягається впродовж 5 хв, і наступне збільшення тривалості гідратації не є доцільним. Зв'язування вологи і жиру харчовими волокнами відбувається переважно капілярним способом, тому довжина і товщина волокон впливають на їхні технологічні властивості. Мікроструктуру харчових волокон досліджували у гідратованому стані (t води – 18...20 ° C) у співвідношенні 1:4. Дослідження показали, що волокна мають виражену капілярно-волокнисту структуру різної довжини і товщини, що дозволяє утримувати вологу як з зовнішньої, так і внутрішньої сторони.

Висновок. Використання харчових волокон бамбука, нейтральних за органолептичними показниками, з гарною вологоутримуючою здатністю сприятиме поліпшенню структурно-механічних показників фаршевих систем і збільшенню виходу січених м'ясних напівфабрикатів.

Література

1. Chemical changes with maturation of the bamboo species *phyllostachys pubescens* / X. B. Li, T. F. Shupe, G. F. Peter et al. // Journal of Tropical Forest Science. – 2007. – 19(1). – P. 6-12.

2. Chemical Composition of Four Cultivated Tropical Bamboo in Genus *Gigantochloa* / R. Wahab, M. T. Mustafa, M. A. Salam, M. Sudin et al. // Journal of Agricultural Science. – 2013. – Vol. 5, No. 8. – P. 66-75.

УДК 641.56

11. ПОРИСТІСТЬ ФОНДАНІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Дудкіна О. О., асистент

Тернавська І. М., магістрант

Іщенко Т. І., к.т.н., доцент

Неміріч О. В., к.т.н., доцент

Гавриш А. В., к.т.н., доцент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Стрімкий розвиток науково-технічного прогресу зумовлює цілеспрямоване, ефективне використання новітніх досягнень науки та техніки, які представлені у вигляді найсучасніших цифрових та електронних приладів. Використання сучасної інструментальної бази дозволяє отримувати більш об'єктивні результати, полегшує їх інтерпретацію при дослідженнях харчових систем.

Одними з основних характеристик якості хлібобулочних, кондитерських виробів та багатьох солодких страв являється їх пористість. Фондани спеціального призначення відносяться до гарячих солодких страв, щільна частина яких за своєю структурою наближена до кексів, тому доцільність визначення даного показника у стравах є актуальною.

Пористість відображає об'єм пор, що знаходиться в певному об'ємі м'якушки, виражений у відсотках до всього об'єму. Пористість борошняних і кондитерських виробів характеризує не лише їх структуру, об'єм, а й засвоюваність.

Класичним методом визначення пористості являється метод з використанням приладу Журавльова. Наявність рідкої начинки всередині фонданів унеможлиблює використання зазначеного методу для визначення пористості досліджуваних страв, тому нами було застосовано метод комп'ютерної обробки цифрового зображення продукту, який здійснюється за допомогою використання планшетного сканеру [1].

Система визначення пористості полягає у отриманні цифрового зображення зрізу м'якушки шляхом сканування, введення зображення в середовище програми та його подальшою обробкою, яка включає корегування кольору, розподіл областей на темні (пори) та світлі (тверда частина) (рис. а). Одержані таким чином фотографії обробляються за допомогою спеціальної комп'ютерної програми «ImageJ» National Institutes of Health.

Далі в порядку здійснення досліду програма автоматично обробляє отримані зображення: корегує з форматуванням фотографії у відтінки сірого (рис. б) з наступним поділом всіх областей на темні і світлі (маса непористого матеріалу), як показано на рис. в.

Потім обробка зводиться до підрахунку площі темних областей (кіл). При відомому розширенні сканування можна легко перейти від розмірів в пікселях до традиційних одиниць виміру розміру пор [2].

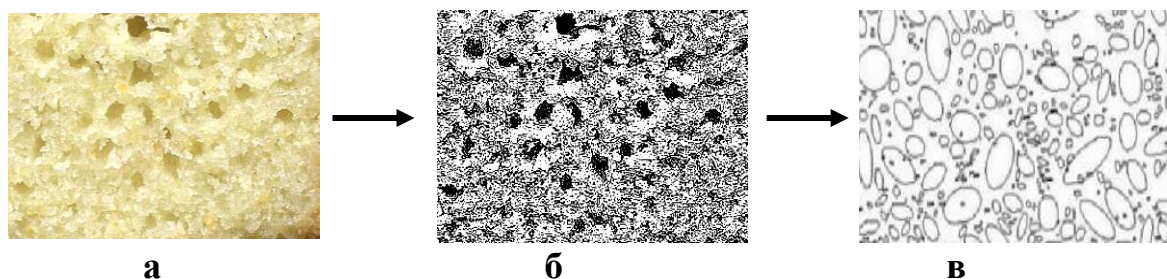


Рисунок – Порядок здійснення обробки цифрового зображення пористості фондану на основі рисового борошна:

а – вихідне зображення, б – відформатоване зображення, в – поділ областей на темні і світлі пори

Під час досліджень було визначено пористість фонданів на основі борошна пшеничного (контроль), фонданів на основі борошна рисового, та фонданів на основі модифікованого крохмалю. Отримані результати визначення пористості фонданів спеціального призначення наведені у таблиці. За результат приймали середнє значення двох паралельних досліджень.

Таблиця – Пористість фонданів спеціального призначення

Фондан на основі	Пористість, %		
	1 дослід	2 дослід	Середнє значення
Борошна пшеничного (контроль)	48,92	51,12	50,02
Борошна рисового	55,74	53,08	54,42
Модифікованого крохмалю	51,36	50,88	51,12

Згідно отриманих результатів було виявлено, що зразки фонданів на основі борошна рисового та модифікованого крохмалю на 4 % та 1 % відповідно перевищують значення контрольного, що свідчить про більший об'єм страв, кращий товарний вигляд, більшу розпушеність м'якушки. Даний факт підтверджує ефективність наукової розробки.

Висновок. За результатами досліджень підібрана сучасна методика визначення пористості фонданів з обробкою даних з використанням комп'ютерної програми «ImageJ». Встановлено, що дослідні зразки нових виробів характеризуються підвищеними значеннями пористості контрольного на рівні 1...4 %.

Література

1. Instrumental Measurement of Bread Crumb Grain by Digital Image Analysis / H.D. Sapirstein, R. Roller, W. Bushuk / Analytical techniques and instrumentation. – vol. 71. – № (4). – 1994. – р. 383-391.

2. Нетрадиційний спосіб визначення пористості харчових продуктів / Л. Ю. Арсеньєва, О. О. Петруша, О. А. Дашинська // Якість і безпека харчових продуктів: тези доп. II Міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 листопада 2015 р. / Національний університет харчових технологій ; М-во освіти і науки України. — К. : НУХТ, 2015. — С. 294-295.

УДК 664.664:17

12. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НОВОЇ БІОЛОГІЧНО ЦІННОЇ СИРОВИНИ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Левенець Х., магістрант,

Шаран Л.О., к.т.н., доцент,

Бондар Н.П., к.т.н., доцент,

Шаран А.В., к.т.н., доцент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

В сучасних умовах під впливом різних хімічних факторів зростає потреба людини в здоровій та повноцінній їжі. Тому однією з нагальних задач харчової промисловості є забезпечення населення такими продуктами.

Дефіцит макро- та мікронутрієнтів серед жителів України, зокрема білків, жирів, вітамінів, мінеральних речовин та незамінних амінокислот призводить до погіршення стану здоров'я, рівня розумового розвитку дітей, зниження

працездатності та імунітету, порушення обміну речовин, а отже зниження фізичного та інтелектуального потенціалу націй [1].

Для вирішення поставленої проблеми на сьогодні існують різні шляхи, зокрема збагачення продуктів харчування біологічно цінною додатковою сировиною.

Борошняні кондитерські вироби улюблений продукт споживання різновікового населення. Але не зважаючи на те, що асортимент даної групи продукції широкий, більшість виробів належать до висококалорійних продуктів з незбалансованим хімічним складом (низьким вмістом білків, харчових волокон, вітамінів, поліненасичених жирних кислот, мінеральних речовин) [2].

Для підвищення біологічної цінності борошняних кондитерських виробів можливі такі шляхи, зокрема: додавання до борошна вищих сортів висівки, підвищення виходу борошна з можливістю включення в нього всіх частин алеїронового прошарку та зародку, додавання хімічних препаратів до борошна вищого сорту, додавання добавок тваринного походження тощо.

За об'єкт дослідження нами було обрано вторинний продукт виготовлення кукурудзяної крупи - борошно зародків кукурудзи (БЗК) виробництва ТОВ «Сквирського комбінату хлібопродуктів», як сировину енергоємну та біологічно повноцінну.

Визначення хімічного складу БЗК показало, що досліджувана сировина порівняно з пшеничним борошном містить 1,2% більше білку, жиру – на 10,7% та вуглеводів, зокрема моно- і дисахаридів – на 5,7%, клітковини – на 0,4% та золи – на 2,5%. Борошно зародків кукурудзи характеризується зменшеним вмістом вологи на 2,2%, даний показник необхідно враховувати при виробництві борошняних кондитерських виробів.

Борошно зародку кукурудзи має багатий вітамінний склад. Додання його до пшеничного дасть можливість збагати їх суміш вітамінами групи В, пантатеновою, фолієвою кислотами, а також β -каротином та вітаміном Е.

При дослідженні технологічних показників БЗК, визначали водопоглинальну, водоутримуючу та жирутримуючу здатність борошна зародків кукурудзи. За контрольний зразок обрали борошно пшеничне вищого сорту. Одержані результати показують, що найвищі показники ВПЗ та ВУЗ спостерігався у пшеничного борошна за температури води 90 °С, порівняно з БЗК, це пояснюється значним вмістом в ньому харчових волокон, а також з особливостями його фракційного складу, оскільки целюлоза має здатність не тільки зв'язувати, але й утримувати вологу.

Це нам дає змогу прогнозувати зміцнення структури тіста з додаванням БЗК. З допомогою амілографа Брабендера визначено в'язкість і температуру клейстеризації борошна пшеничного та борошна зародку кукурудзи.

Отже, отримані дані показують, що в'язкість досліджуваного клейстеру вища за в'язкість пшеничного клейстеру в — 1,1 рази. Аналіз температури клейстеризації показав, що у борошна зародку кукурудзи вона вища від температури клейстеризації пшеничного борошна на 2 °С.

Жирутримуюча здатність пшеничного борошна і БЗК приблизно однакова.

Дослідження гранулометричного складу досліджуваного борошна показало, що БЗК має середній розмір частинок 0,39 мм. Результати досліджень наведено в табл. 1

Таблиця 1 - Гранулометричний склад БЗК

Показники	Частки фракцій (схід з сита, %)
Розмір комірок сита, мм	
2,00	1
1,50	3
1,00	4
0,57	12
0,27	80
Середній діаметр частинки, мм	0,39

Даний розмір дослідної сировини майже підходить по розміру частинок пшеничного борошна і це дозволяє використовувати добавку без попереднього подрібнення.

Висновок. Аналіз проведених досліджень технологічних показників, хімічного та гранулометричного складу борошна зародків кукурудзи підтвердив доцільність використання його, як біологічно повноцінну сировину, для розширення асортименту борошняних кондитерських виробів у закладах ресторанного господарства.

Література:

1. Смоляр, В. И. Рациональное питание [Текст] / В. И. Смоляр. – К. : Наук. думка, 1991. – 368 с.
2. Павлишин, М. Нетрадиционное сырье для печенья [Текст] / М. Павлишин // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. – 2001. – № 6. – С. 24.

УДК 639.64

13. ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ СПІРУЛІНИ В УМОВАХ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Лавриненко А. О.,

Силка І.М., к.т.н.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Заклади ресторанного типу, які починають втілювати в своїх меню ідею здорового способу життя є більшою мірою ресторанами високої якості. Концепція харчування в ресторанах високої якості може базуватись на таких меню, до складу яких входять страви із свіжих органічних продуктів. Спіруліна - єдиний живий організм, який прожив на Землі без змін сотні мільйонів років завдяки своєму унікальному біохімічному складу [1]. Фармакологічні властивості спіруліни визначаються комплексом біологічно активних речовин, які розміщені в легко розчинній та засвоюваній організмом мукопротеїновій оболонці, що і сприяє широкому використанню водорості як дієтичної їжі для

дітей, людей похилого віку, вагітних, годувальниць, усіх жителів Чорнобильської зони, студентів, спортсменів і культуристів.

Актуальність теми. Популярність водоростей вже привела до розвитку цілого спектру інноваційних продуктів, включаючи спреди, салати, маринади, а також цілий ряд інгредієнтів та добавок, що виготовляються з водоростей та використовуються в різних галузях харчової промисловості.

У багатьох ресторанах, звертаючи увагу на потреби споживачів у здоровій їжі, починають вводити страви та продукти із додаванням біологічно активних добавок (БАДів). На нашу думку, найбільш доцільніше використовувати для цього БАДи на основі натуральної сировини, які називають продуктами ХХІ століття: проростки, добавки зі стевії, спіруліну, мед, квітковий пилок, а також, кріопорошки із плодово-ягідної сировини [2].

Матеріали та методи. Матеріалом для роботи послужили наукові праці з результатами досліджень у даному напрямі. Під час дослідження було використано методи аналізу й синтезу, порівняння та системного підходу.

Результати та обговорення. Людська цивілізація познайомилася зі спіруліною дуже давно, самій рослині – сотні мільйонів років. Це ретельно збалансований набір вітамінів, мінералів і амінокислот, укладений в легко засвоювану мукопротеїнову мембрану.

З початку 80-х років спіруліна почала свою переможну ходу по всьому світу в якості харчової добавки. Сьогодні щоденний раціон японця чи американця немислимий без 3-5 грамів спіруліни. Вона входить до складу багатьох готових продуктів, а також продається в чистому вигляді, як порошок або таблетки.

Вміст білка в спіруліні досягає 70%, тобто в 10 грамах водорості його стільки ж, скільки в кілограмі яловичини, а бета-каротину – як у 10 кілограмах сухої моркви. Всього до складу спіруліни входить близько 2000 вітамінів, мінералів, амінокислот, зокрема незамінних поліненасичених жирних амінокислот і ферментів.

У закладах ресторанного господарства на сьогоднішній день пропонують досить широкий асортимент страв, до складу яких входить нативна та перероблена спіруліна. Використовують спіруліну і як приправу до різних страв, завдяки її смаковим якостям [3]. Крім того, в США вживання спіруліни стало актуальним для людей з надмірною вагою, оскільки навіть невелика її кількість знімає відчуття голоду і забезпечує організм всіма необхідними для життєдіяльності речовинами. З цієї ж причини вона завоювала увагу астронавтів, альпіністів, туристів.

Проаналізувавши літературні джерела щодо здорового харчування, дійшли висновку про доцільність внесення спіруліни у вигляді порошку до овочеви та фруктових напоїв густої консистенції. Було розроблено рецептуру напою з овочевого пюре (табл. 1), харчова цінність якого є досить високою.

Таблиця 1 – Фруктово-овочевий напій з порошком спіруліни

№ з/п	Найменування сировини	Вміст, г	Нормативні документи
1	Огірок свіжий	125	<u>ДСТУ 3247-95</u>
2	Фейхоа	55	<u>ДСТУ 7183:2010</u>
3	Авокадо	55	<u>ДСТУ 42:2007</u>
4	Спіруліна (порошок)	3	<u>ДСТУ 4537:2006</u>

Обрані продукти є цінними джерелами макронутрієнтів, вітамінів, макро- та мікроелементів, мають високу харчову та біологічну цінність. Напій містить високу кількість білку і ідеально підходить для харчування людей, які ведуть активний спосіб життя.

Висновок. Беручи до уваги підвищений інтерес до оздоровчого меню у закладах ресторанного господарства, було розроблено рецептуру фруктово-овочевого напою густої консистенції з порошком спіруліни. Даний напій володіє високим вмістом білку та має не високу енергетичну цінність. Така страва може стати легким та смачним перекусом, або замінити вечерю, тому є перспективною з точки зору креативних рестораторів.

Література.

1. Івашків Л.Я. Підходи до покращення послуг здорового харчування туристів у закладах ресторанного господарства / Л.Я. Івашків, М.Я. Бомба, А.Є. Шах // Сб. научн. Тр. S WORLD. Мат. международной научн. - практ. конф. «Современные проблемы и пути их решения в науке, транспорте, производстве и образованию 2012». - Одесса: Купrienko, 2012, - Вып.4. - Том 50. - С.3-6.
2. Состав и полезные свойства спирулины: [Електронний ресурс]. URL: <http://www.spirulina.rv.ua/index.php?page=sostav>
3. Українець А.І., Сімахіна Г.О. Технологія оздоровчих харчових продуктів: Курс лекцій для студентів за напрямом 6.051701 «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання. – К: НУХТ, 2009. – 310 с.

УДК 664.871:637.521.4

14. СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ СУПУ-ПЮРЕ З ПЕЧІНКИ З ВИКОРИСТАННЯМ КУЛІНАРНОГО НАПІВФАБРИКАТУ ДЛЯ ПЕРШИХ СТРАВ

**Пушка О.С., Гавриш А.В., к.т.н., доц.,
Неміріч О.В., к.т.н., доц., Іщенко Т.І., к.т.н., доц.**
Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Технологія приготування супів-пюре передбачає використання структуроутворюючих інгредієнтів, які не завжди забезпечують необхідної структури впродовж приготування та реалізації перших страв. Тому, авторами [1] розроблено технологію кулінарного напівфабрикату для перших страв (КНПС), який покращує структуру та органолептичні показники якості супів-пюре. Основу напівфабрикату становлять амілопектиновий крохмаль з

восковидної кукурудзи Thermflo, олія рафінована рослинна, ПАР – ефір лимонної кислоти.

Для встановлення необхідного дозування КНПС у складі супів-пюре досліджено структурно-механічні властивості страв, приготовлених за класичною технологією та з використанням кулінарних напівфабрикатів (рис. 1, 2).

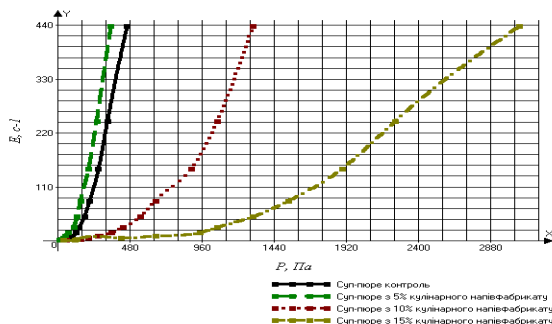


Рис.1 - Повні реологічні криві плинності супів-пюре з печінки залежно від дозування КНСП

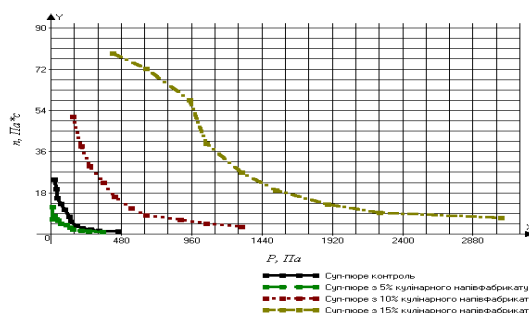


Рис.2 - Повні реологічні криві в'язкості супів-пюре з печінки залежно від дозування КНСП

Залежності, представлені на рис. 1 та 2 достатньо наочно демонструють різну плинність та в'язкість досліджуваних перших страв. Плинність супу-пюре з 5% вмістом кулінарного напівфабрикату та супу-пюре контролю є найбільш близькими за значеннями. У зразках з 10% та 15% вмістом кулінарного напівфабрикату плинність зі збільшенням напруження зсуву збільшуються значно швидше по відношенню до контрольного зразка, при цьому 15% КНСП надає надто в'язкої консистенції супу, що не притаманно традиційним стравам.

Висновок. На основі проведених структурно-механічних досліджень супів-пюре визначено, що концентрації КНСП 5 та 10 % до маси рецептурної композиції страв забезпечують технологічність інноваційної розробки.

Література

1. Патент на корисну модель № 103291 МПК (2015.01) А 23 L 3/00. Спосіб виробництва кулінарного напівфабрикату для перших страв / О.С. Пушка, А.Ю. Іллючок, А.В. Гавриш, О.В. Неміріч, Ю.М. Ткачук, Ю; заявник - НУХТ № и 2015 05694; заяв. 09.06.2015; опубл. 10.12.2015; Бюл. № 23

УДК 664.6:613.26

15.ВПРОВАДЖЕННЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Сильчук Т.А., к.т.н.,
Назар М.І.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

В останні роки при вирішенні проблеми забезпечення населення раціональним харчуванням все більшого значення набуває виробництво продуктів оздоровчого призначення, реалізувати які можна через систему закладів ресторанного господарства. Одним із заходів збагачення раціонів харчування є використання харчових волокон, що є важливим фактором

профілактики та лікування найбільш розповсюджених захворювань: атеросклерозу, жовчнокам'яної хвороби, діабету, злоякісних утворень та ін.

Частково ліквідувати дефіцит ХВ в щоденному раціоні можливо за рахунок збагачення ними хлібобулочних виробів, оскільки вони є продуктом щоденного і масового вжитку. Розвиток ресторанного господарства суттєво вплинув на виробництво хлібних виробів. Якщо раніше хлібобулочні вироби виготовляли в основному промислові хлібозаводи, оснащені спеціалізованим обладнанням, то сьогодні частина хлібної продукції виробляється на пекарнях або безпосередньо на площах закладів ресторанного господарства та супермаркетів.

В останні роки спостерігається стійка тенденція до зростання популярності житньо-пшеничних сортів хліба. Особливості технології його приготування надають йому неповторного смаку та аромату. Цей хліб характеризується підвищеною харчовою цінністю, завдяки вмісту в житньому борошні незамінних амінокислот (лізину, аргініну, валіну, треоніну), вітамінів В₁, В₂, В₆ і РР, мікро- та макроелементів. Вироби з житнього борошна мають знижену калорійність, містять менше крохмалю, характеризуються більшим вмістом харчових волокон та пентозанів, які мають підвищену водопоглинальну здатність, адсорбційну, іонну і буферну властивість, завдяки чому житній хліб посилює перистальтику шлунку, сприяє виведенню з організму канцерогенних речовин та інших шкідливих продуктів обміну речовин. Житній хліб рекомендується застосовувати у дієтичному харчуванні при діабеті та ожирінні.

Одними з природних джерел збагачення організму харчовими волокнами є харчові волокна гороху (ХВГ) та харчові волокна картоплі (ХВК), які досить широко використовуються за кордоном. Своєї популярності дана сировина набула завдяки високій водопоглинальній здатності, що дозволяє використовувати її у різних технологіях.

Під час проведення досліджень використовували харчові волокна гороху (ХВГ) «Emfibre EF 200», виробництва «Emsland Group» (Німеччина) та харчові волокна картоплі (ХВК) «Paselli FP», виробництва «Abeve Food» (Нідерланди). Враховуючи високий вміст у добавках харчових волокон (більше 60%), фізіологічно значущий вміст цього функціонального інгредієнту у хлібобулочних виробах може досягатися при внесенні значно меншої кількості ХВ, у порівнянні з пшеничними висівками.

Одним з фізіологічних ефектів ХВ є їх здатність зв'язувати і виводити з організму екологічно шкідливі речовини: важкі метали, радіонукліди та ін. Для підтвердження цієї гіпотези нами були проведені дослідження з визначення комплексоутворювальної здатності хліба з ХВ відносно свинцю та кадмію. Досліджувані харчові волокна вносили у хліб в кількості 5% замість пшеничного борошна І сорту. Дослідження сорбційної здатності хліба проводили методом трилонометричного титрування трилоном Б з індикатором хромоген чорний.

Для визначення комплексоутворювальної здатності 2 г хліба вносили в склянку об'ємом 100 см³, додавали в склянку 10 мл розчину солі металу з відомою концентрацією металів С₀. Отриманий розчин перемішували 30 хв і залишали на 1 год. Потім відфільтровували, відбирали аліквотну частину розчину і визначали вміст металу, що залишився у розчині С_p (рівноважну

концентрацію металу) методом трилонометричного титрування трилон Б з індикатором хромоген чорний. Комплексоутворюючу здатність хліба з добавками визначали за різницею між введеною і знайденою кількістю металу.

Встановлено (табл.1), що високий вміст пектинових речовин у харчових волокнах картоплі і гороху підвищує сорбційну здатність хліба з цими продуктами порівняно з хлібом без добавок відносно свинцю – у 2,2 рази, відносно кадмію – у 8,4...8,9 рази.

Таблиця 1 - Результати визначення сорбційної здатності хліба

Показник	Зразки хліба		
	Хліб без добавок (контроль)	Хліб з ХВ гороху	Хліб з ХВ картоплі
Сорбційна здатність, мг Pb ²⁺ /г	0,86	1,87	1,9
Сорбційна здатність, мг Cd ²⁺ /г	0,14	1,18	1,24

Отримані експериментальні дані підтверджують, що хліб з досліджуваними харчовими волокнами володіє більшою сорбційною здатністю, ніж хліб, виготовлений без внесення добавок. Хліб збагачений ХВ гороху і ХВ картоплі має високу комплексоутворюючу здатність до важких металів. Тому він може бути рекомендований для детоксикації організму людини, адже щоденно з їжею, водою і повітрям в організм людини надходить до 0,2 мг Cd і 0,4 мг Pb, в залежності від забруднення навколишнього середовища.

Отже, такий хліб можна рекомендувати для оздоровчого харчування людей, в якості продукту з детоксикаційною та радіопротекторною дією.

Література:

1. Харчування людини і сучасне довкілля: теорія і практика / М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко, В.Н. Корзун, О.М. Григоренко. – К.: Київ. нац. торг.- екон. ун-т, 2002 – 526 с.

2. Сильчук, Т.А. Дослідження впливу клітковини гороху на біохімічні процеси в тісті / Т.А. Сильчук, М.І.Назар, Т.С. Карпенко, В.Ф. Доценко // Наукові праці НУХТ // Том 21, № 2 (2015)-С 211-216

3. Сильчук, Т.А. Структурно-механічні властивості житньо-пшеничного тіста з клітковиною гороху // М.І. Назар, Т.С. Карпенко, В.Ф. Доценко, В.В. Цирульнікова // Харчова наука і технологія. – 2015. - №2 (31). – С. 86- 90.

УДК 664.68 : 613.24

16.РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КУНЖУТНОГО БОРОШНА

Абрамова А.Г., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ),

м. Київ

Вступ. На теперішній час у світі спостерігається погіршення загального стану здоров'я населення. Спостерігається стрімке збільшення чисельності

людей з аліментарними порушеннями. В першу чергу це пов'язано з дефіцитом поживних речовин у раціонах харчування. До такого стану здоров'я призвело те, що сучасна людина харчується переважно незбалансованими, висококалорійними рафінованими продуктами з низькою біологічною цінністю. З метою покращення стану здоров'я населення доцільним є розширити асортимент харчових продуктів функціонального призначення.

Актуальність теми. У зв'язку з невтішними прогнозами фахівців медиків стосовно стану здоров'я людей у світі доцільним та актуальним завданням, що постає перед харчовою промисловістю є виробництво продуктів харчування згідно з вимогами нутриціології. У даному плані актуальною сировиною для збагачення харчових продуктів є насіння кунжуту.

Матеріали та методи. В роботі була використана наступна сировина: цукор білий кристалічний (Україна, ДСТУ 4623:2006), яйця курячі (Україна, ДСТУ 5028:2008), борошно пшеничне в.г. (Україна, ГСТУ 46.004-99), насіння кунжуту (Індія, Shree Bhavani Kuyadava G.I.D.C.).

При проведенні досліджень були використані наступні методи: калорійність виробів визначали на основі енергетичних показників білків, жирів, вуглеводів; харчову цінність виробів визначали за методом інтегрального скору.

Результати та обговорення. Як відомо насіння кунжуту є цінним джерелом поліненасичених та мононенасичених жирних кислот, мінеральних речовин, вітамінів А, С Е та групи В. Однією з вагомих переваг кунжуту є те, що він багатий кальцієм (на 100 г сировини припадає 783 мг кальцію, що повністю покриваю добову потребу дорослої людини. [1])

З метою надання бісквітам функціонального значення нами було застосовано кунжутне борошно. Визначено, що оптимальним є заміна до 20% борошна пшеничного на кунжутне. Зі збільшенням дозування кунжутного борошна відбувається значне погіршення реологічних та структурних показників бісквітного тіста і відповідно готового виробу. Це пов'язано з тим що кунжутне борошно характеризується високим вмістом жирів – 50...60%.

Встановлено, що при вживанні 100 г розроблених бісквітів добова потреба у ПНЖК і МНЖК покривається на 20 – 30%, а добова потреба кальцію – на 20%.

Висновок. Обґрунтовано доцільність застосовування кунжутного борошна в технології бісквітів функціонального призначення.

Література

1. Namiki M. The chemistry and physiological functions of sesame / M. Namiki // Food Rev. Int., 1995. —Vol. 11: — P. 281 — 329.

УДК 640.43

17.ФОРМУВАННЯ ЯКОСТІ ГАРБУЗОВО-МОРКВЯНОГО НАПІВФАБРИКАТУ ТА СТРАВ З ЙОГО ВИКОРИСТАННЯМ

Ніколайчук А. О. студент,

Кирпіченкова О. М. к.т.н.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Проведено дослідження з метою визначення оптимального співвідношення сировини для гарбузово-морквяного напівфабрикату та можливість його застосування при виготовленні страв з кисломолочного сиру.

Актуальність теми. У щоденному раціоні значної частки населення існує дефіцит вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон та інших нутрієнтів, що призводить до зниження працездатності, загальної резистентності організму до захворювань і несприятливих факторів довкілля. Тому, поряд із підвищенням якості життя, важливим є раціональне використання місцевих ресурсів і, в першу чергу, овочів (моркви та гарбуза), як основних джерел біологічно активних речовин.

Матеріали і методи. Основними матеріалами для досліджень стали гарбузово-морквяний напівфабрикат та кисломолочний сир. Для визначення активної кислотності використовували потенціометричний метод. Сухі речовини визначали методом висушування до постійної маси.

Результати та обговорення. Метою роботи є дослідження якості гарбузово-морквяного напівфабрикату для розширення асортименту та виготовлення продукту функціонального призначення з підвищеним вмістом харчових волокон (клітковини), що абсорбують та виводять з організму людини різні хімічні, в тому числі й канцерогенні речовини. А також можливість застосування готового гарбузово-морквяного напівфабрикату у виробі з кисломолочного сиру, а саме: запіканки, сирники та сирну масу.

Для приготування гарбузово-морквяного напівфабрикату використали гарбуз, моркву, цукор та лимон. Свіжі моркву та гарбуз уварювали з цукром та різною кількістю лимону (5 %, 15 %, 25 %) протягом 20 хв. при ледь помітному кипінні. В залежності від кількості лимону, у напівфабрикаті змінювались як органолептичні, так і фізико-хімічні показники якості. В свою чергу зразок з кількістю лимону 15 % містив 61,6 % сухих речовин та значення рН – 6,71, що і показав найкращі органолептичні показники.

Після варіння протягом 20 хв. та охолодження використовували цей напівфабрикат при виготовленні сирної запіканки, сирників та сирної маси з додаванням шроту з насіння амаранту та насіння гарбуза.

Висновки. В результаті проведених досліджень розроблений гарбузово-морквяний напівфабрикат, що має високі органолептичні показники, підвищений вміст біологічно-активних речовин, його використання у приготуванні страв з кисломолочного сиру дає змогу покращити їх якість і розширити асортимент продукції лікувально-профілактичного призначення.

УДК 613.2:582.794.1:001.895

18.ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЧОРНОГО КМИНУ ЯК ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ІНГРЕДІЄНТУ

Дітріх І.В., к. х. н.

Молокова А.Ю., студентка

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

На сьогодні, створення такого асортименту продукції, яка орієнтована на забезпечення усіма необхідними елементами для покращення здоров'я людини,

є одним з пріоритетних напрямків у сфері громадського харчування. В якості джерел функціональних інгредієнтів доцільно використовувати ті, які містять у своєму складі дефіцитні для організму людини корисні компоненти, зазвичай це продукти які містять значну кількість мікро- та макроелементів, харчові волокна та вітаміни [1].

Однією із найменш дослідженої сировини є насіння чорного кмину. Цю сировину можна вважати функціональною, через хімічний склад насіння чорного кмину: на 100 г продукту міститься, г: води – 9,87; білків – 19,8; жирів – 14,6; вуглеводів – 11,9, а також через певну кількість біологічно активних речовин, а саме: вітамінів, мг/%: С – 21, В₁ – 0,38; мінеральних речовин, мг/%: калію – 1351, кальцію – 689, магнію – 258, заліза – 16,23. Завдяки значному вмісту аскорбінової кислоти в насінні чорного кмину, укріплюється імунна система людини, до того ж вітамін С допомагає краще засвоюватися залізу. Вітамін В₁ (тіамін) нормалізує шлункову секрецію, поліпшує регенерацію тканин, підвищує тонус парасимпатичної частини вегетативної нервової системи. Калій, кальцій та магній активно беруть участь в обміні речовин організму людини, сприяють поліпшенню його загального стану. Залізо є незамінною складовою частиною гемоглобіну, забезпечує транспортування кисню в організмі, нормалізує роботу щитовидної залози, впливає на метаболізм вітамінів групи В, регулює імунітет (забезпечує активність інтерферону і клітин-кілерів), запобігає розвитку анемії, поліпшує стан шкіри, нігтів, волосся [2].

Отже, природні функціональні властивості насіння чорного кмину дозволяють використовувати цю сировину як функціональний інгредієнт у різноманітних стравах. Зокрема, доцільним є додавання цієї сировини до рибних шніцелів натуральних у концентрації 2 % від загальної ваги рибної маси. Результати досліджень показали, що після додавання насіння чорного кмину у рибні шніцелі, поліпшилися органолептичні властивості та підвищилася біологічна цінність страви.

Література

1. Івашків Л.Я. Нові класи інгредієнтів продуктів харчування та їхні функціональні властивості / Л.Я. Івашків // Проблеми харчування. – 2010. – № 3-4. – С. 61-66.
2. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. посібник. / І.В. Сирохман, В.М. Завгородня. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 544 с.

УДК 640.432

19.УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИГОТУВАННЯ СОЛОДКИХ ЗБИТИХ СТРАВ

Посна Н.С., студентка

Кравчук Н. М., доцент, к.т.н.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Солодка страва зазвичай є завершальною обіду, вечері або сніданку. Особливість цієї продукції відзначається незбалансованістю

хімічного складу, високою калорійністю, значним вмістом жирів і вуглеводів, відносно низьким вмістом білку та недостатньою кількістю біологічно активних речовин.

Актуальність теми. Сучасні умови виробництва продуктів на основі молочної сировини ставлять нові завдання з удосконалення технології їх отримання і поліпшення споживчих характеристик. Виробництво десертів на основі вторинної молочної сировини дозволяє поліпшити хімічний склад, урізноманітнити асортимент, поліпшити смакові якості продукту, одночасно знижуючи його собівартість.

Матеріали та методи дослідження. Для проведення досліджень використовували маслянку ПрАТ "Галичина"(ТУ 15.5- 19492247-004-2003 "Напої кисломолочні. Технічні умови"); а також: стевію (ТУ У 15.8-30729147-003-2004); желатин (ГОСТ 11293-89). Визначення сухих речовин здійснювали стандартним методом, хімічний склад, харчову та енергетичну цінність готових десертів визначали розрахунковим методом. Базовою рецептурою узятий компонентний склад самбуку яблучного.

Результати. Розроблено нові технологічні рішення по створенню збитого десерту - самбуку з хурми на основі маслянки. Слід відмітити технологічні властивості маслянки. Так, при виготовленні самбуку загустіння відбувалось без відшаровування сироватки у масі і в готовому вигляді страва представлена

з ніжною однорідною консистенцією, в міру в'язкою, приємного кисломолочного смаку і аромату, ніжно помаранчевого кольору порівняно з контрольним зразком. З метою зниження калорійності десерту була проведена заміна цукру на стевію. Для збагачення страви харчовими волокнами, мінералами і полі фенолами та дубильними речовинами використали хурму. Порівняльний аналіз хімічного складу десертів показав, що вміст білку в новій страві збільшився на 84%, зменшився вміст вуглеводів на 42%, енергетична цінність – на 29%.

Висновок. Встановлено, що використання хурми, маслянки і стевії у збитих десертах дозволяють отримати страву з високими сенсорними характеристиками, збагачену комплексом макронутрієнтів і зниженою енергетичною цінністю.

УДК 637.5

20.ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ ФРИКАДЕЛЬОК З ЯДРОМ НАСІННЯ СОНЯШНИКА

Коваль О.А., к.т.н

Ковтун А.В., асистент

Національний університет харчових технологій НУХТ, Київ

Харчування забезпечує енергетичну, пластичну, реабілітаційну, імунорегуляторну, біорегуляторну функції організму людини. Це зумовлює необхідність споживання природних фізіологічно функціональних продуктів. Триває постійний пошук нових видів природної фізіологічно функціональної

сировини, вивчається її хімічний склад, харчова та біологічна цінність, щадні способи технологічної обробки для виробництва продуктів і страв здорового харчування. Особливе місце в Україні займає такий продукт з оздоровчими властивостями, як ядро насіння соняшника.

Як відомо, соняшник є головною олійною культурою в Україні та містить у своєму складі значну кількість білка, вітамінів, макро- та мікроелементів, токоферолів, а також ненасичені жирні кислоти.

Огляд вітчизняних та закордонних літературних джерел показав, що сполучення сировини тваринного та рослинного походження є перспективним напрямом харчової промисловості. У якості м'ясної сировини було обрано свинину (котлетне м'ясо), рослинним білково-жировим компонентом слугувало ядро насіння соняшника.

Технологічний процес виробництва м'ясних фрикадельок з ядром насіння соняшника запропонований нами, принципова схема якого наведена на рис. 1, складається з наступних операцій:

- підготовка рецептурних інгредієнтів;
- підготовка котлетної маси подрібненням м'яса на м'ясорубці;
- додавання яєчного меланжу або яєць;
- додавання подрібненої цибулі, води, солі;
- поєднання підготовленої м'ясної маси ретельним перемішуванням з подрібненим до стану борошна ядром насіння соняшника;
- формування виробів у вигляді кульок.

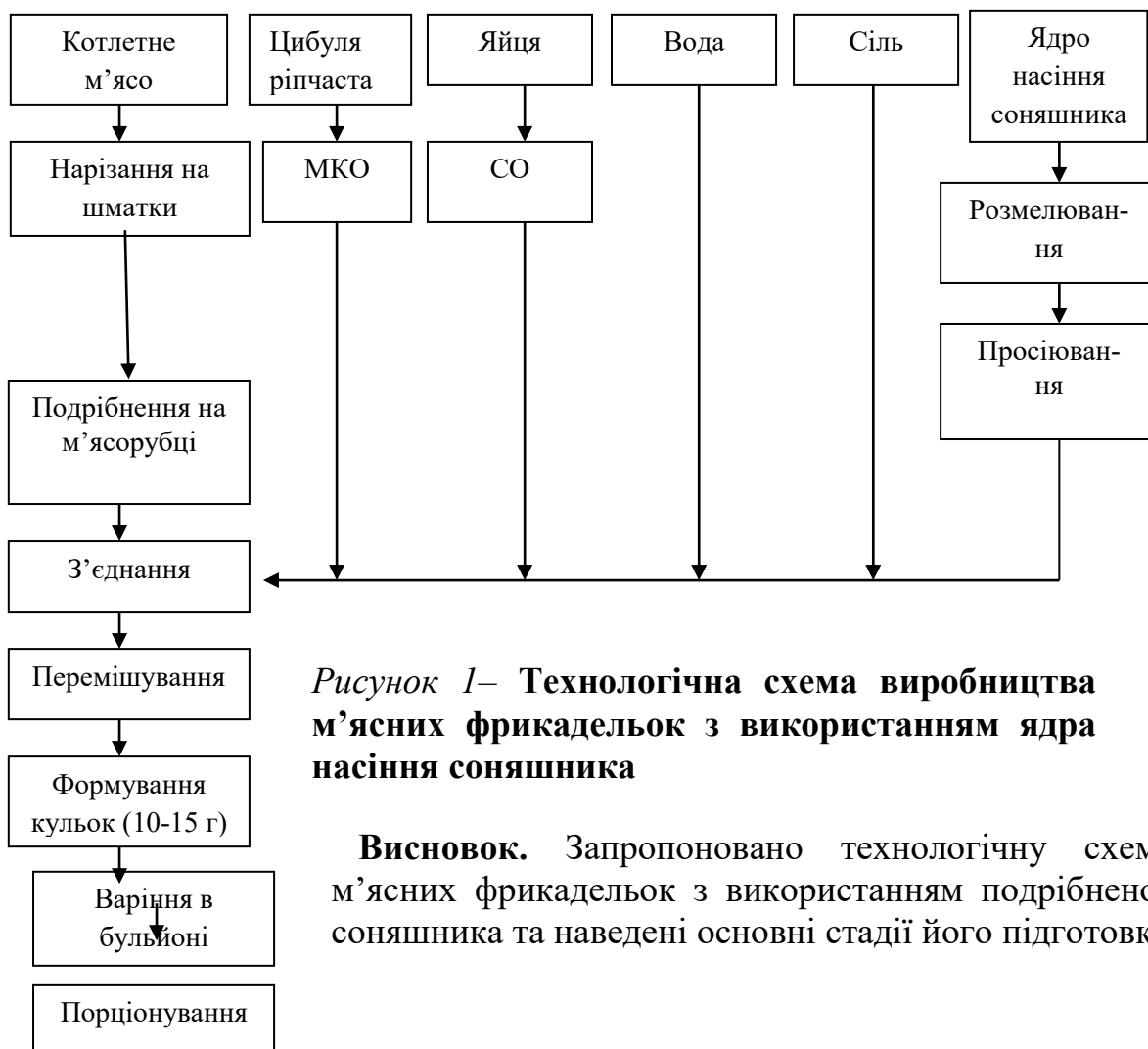


Рисунок 1– Технологічна схема виробництва м'ясних фрикадельок з використанням ядра насіння соняшника

Висновок. Запропоновано технологічну схему виробництва м'ясних фрикадельок з використанням подрібненого ядра насіння соняшника та наведені основні стадії його підготовки.

21.ЗНИЖЕННЯ КАЛОРІЙНОСТІ У ЗБИВНІЙ СОЛОДКІЙ СТРАВИ «САМБУК ЯБЛУЧНИЙ»

Левкун К.Ю., магістрант

Польовик В.В., асистент

Бондар Н.П., к.т.н. доцент

Корецька І.Л., к.т.н. доцент

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

Мальтодекстрин (або декстрінмальтозою) - це вуглецеве з'єднання, що складається з суміші мальтози і декстринів. Мальтоза є природним дисахарид, званий солодовим цукром або просто солодом. Декстринами називають моно-, ди-і полісахариди, одержувані внаслідок термічної обробки крохмалю. З цього випливає, що до складу мальтодекстрина не належать штучні ароматизатори, підсолоджувачі та барвники, немає в ньому і консервантів.

Мальтодекстрин є проміжним продуктом розщеплення ферментом альфа-амілазою картопляного або кукурудзяного крохмалю, при якому молекули крохмалю поділяються на фрагменти. Остаточними продуктами розщеплення крохмалю (за участю ферменту глюкоамілази) будуть, як відомо, глюкоза і мальтоза [1].

Мальтодекстрин характеризується низькою солодкістю, високою в'язкістю, швидкою розчинністю, високою вологоємністю. Мальтодекстрини мають різnorідний склад суміші сахаридів і залежно від декстрозного еквіваленту проявляє емульгуючі, стабілізуючі, що склеюють, розпушують властивості, що подовжують свіжість, підкреслюють смак і запах, уповільнюють процес кристалізації та знижують калорійність. Мальтодекстрин володіє хорошими властивостями, без крохмальних та інших специфічних запахів, володіє не солодким або трохи солодкуватим смаком. При використанні в великій кількості не перебиває смакові якості і запах самого продукту [1].

Можливість використання мальтодекстрину при виробництві десертів перевіряли в умовах технологічної лабораторії кафедри технології харчування та ресторанного бізнесу НУХТ

Використання мальтодекстрину у збивному десерті «Самбук яблучний» підвищує його пінну структуру, зробить десерт більш стабільним, підкреслить його смак і запах. А також знизить його калорійність в порівнянні з цукром. Також, використовуючи у десерті мальтодекстрин, «Самбук яблучний» можна буде запропонувати як продукт оздоровчого призначення для людей хворих на цукровий діабет.

Література

1. Дочинець, І. В. Зниження калорійності продуктів за рахунок використання мальтодекстринів / І. В. Дочинець, В. В. Польовик, І. Л. Корецька // Якість і безпека харчових продуктів : тези доп. II Міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 листопада 2015 р. / Національний університет харчових технологій ; МОН України. — К. : НУХТ, 2015. — С. 36-38.

22. ПОШИРЕННЯ ВЕГЕТАРІАНСЬКИХ РЕСТОРАНІВ У СВІТІ

Фурманова Ю.П., к.т.н.

Короткова О.О., студентка

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Багато людей приділяють увагу здоровому способу життя і завдяки цьому вегетаріанська кухня стає все більш популярною: адже це найбільш привабливий спосіб забезпечити собі високопоживну і разом з тим здорову їжу. Слово «вегетаріанство» походить від латинського *vegetarius*, що означає - рослинний, а словосполучення *homo vegetus* вказує на духовно і фізично розвинену особистість. Не випадково спочатку під вегетаріанством розуміли спосіб життя, гармонійний з філософської та етичної точок зору, а не просто фруктову-овочеву дієту.

Актуальність теми. Користь вегетаріанства досить очевидна. Адже вегетаріанське меню по своїй суті є здоровим, а вегетаріанська кухня передбачає у своєму раціоні величезну кількість фруктів і овочів. При цьому вегетаріанські рецепти свідомо виключають фастфуд, канцерогени, неякісне м'ясо та інші, шкідливі для організму речовини.

За причиною смерті в Україні перше місце посідають серцево-судинні хвороби та новоутворення. Знизити ризик їх виникнення можливо за умови здорового способу життя. Одним із важливих показників здорового способу життя є здорове харчування. Дослідження у багатьох країнах світу переконливо довели ефективність обмеження або відмови від м'ясних продуктів і збільшення частки фруктів, овочів, горіхів та злаків у боротьбі та профілактиці цих та інших захворювань. Хоча частина людей у нашій країні дотримується вегетаріанського типу харчування і помічає зміни у позитивний бік у різних сферах свого життя, ґрунтовних досліджень з питань вегетаріанства в Україні не проводилося.

Матеріали та методи. Порівняльний аналіз, статистичні дані.

Результати та обговорення. Початок 19 століття - це період формування і закріплення культури людей, які вживають м'ясо. Пропаганда подібного харчування особливо виразно простежувалася в маркетингу США.

Кожна сім'я Америки прагнула три рази на день вживати м'ясо. Це вважалося не тільки престижним, але і здоровим способом життя. Газети тиражували статті про користь і необхідність вживання м'яса щодня. Громадськість повністю підтримувала цю ідею і збільшувала кількість вживання м'яса.

Саме в цей час, у 1847 році в Манчестері з'явилося перше в світі «Британське Вегетаріанське співтовариство». Використовуючи гру слів «*vegetus*» — бадьорий, свіжий і «*vegetable*» — овочевий, вегетаріанський клуб сформував і аргументував свою теорію про здорове харчування. А в 1849 році вийшов перший журнал «*Vegetarian Courier*», в якому надрукувався відомий вегетаріанець Бернارد Шоу.

1 травня 1895 року відкрився перший у США вегетаріанський ресторан у самому центрі Нью-Йорку. Під ім'ям «Vegetarian Restaurant №1» заклад пропагував не тільки вегетаріанський спосіб життя, а й відмову від алкоголю та цигарок. За 20 років у країні відкрилося більше 30 вегетаріанських закладів, усі із яких працювали вкрай успішно.

У 1894 році в Нідерландах Антон Версхор заснував «Нідерландський союз вегетаріанців», в якому спочатку було 30 чоловік. Реакція суспільства була майже ворожа, публікувалися протести і статті про шкоду овочевої дієти.

І все ж, в 1898 році в Гаазі відкрився вегетаріанський ресторан. А до 1904 року в Союзі Вегетаріанців налічувалося понад 1000 осіб.

У Німеччині вегетаріанство почалося з теософського руху, пропагувало здоровий і природний спосіб життя. У 1867 році в Нордхаузені пастор Бальцер заснував «Союз друзів натурального способу життя».

В цей же час Густав фон Струве створив «Вегетаріанське суспільство» в Штутгарті. Ці дві спільноти об'єдналися в 1892 році в «Німецький вегетаріанський союз», на що побічно вплинув Лев Толстой своїм нарисом «Перша сходинка».

Письменник Лев Толстой активно просував і популяризував вегетаріанство в Росії. Селяни і так в основному вживали рослинну їжу, і не тільки з причини бідності, але і з православних релігійних мотивів, дотримуючись безліч постів.

Статті Толстого про гармонію з природою і відмову від використання тварин у своїх негуманних цілях, заради загального блага і викорінення зла, спонукали російську інтелігенцію до створення «Московської вегетаріанської спільноти».

Письменник був обраний почесним членом товариства, видавав журнал, писав статті, проводив лекції, допомагав відкривати вегетаріанські трактири.

В Україні письменник Григорій Савич Сковорода популяризував вегетаріанство: їв одні лише овочі, фрукти та молочні продукти. Говорячи сучасними термінами, він був лактовегетаріанцем. В нього був строгий режим дня — він жив за Сонцем: підіймався о 4-й годині ранку і лягав на спочинок близько 20...21 години вечора. Кожен свій день він починав з молитви і обливання холодною водою.

В Україні кількість вегетаріанських ресторанів росте з кожним днем: у Львові, Дніпропетровську, Ужгороді, Одесі, Харкові, Чернівцях, Івано-Франківську. У м. Києві існує 10 вегетаріанських ресторанів. Найпопулярніші вегетаріанські ресторани в Україні: «Green», «Дамодарі», «Імбир», «Вітамін», «Nebos».

Висновок. Щоб робити обґрунтовані висновки щодо вегетаріанства в Україні та порівняння вегетаріанців із невегетаріанцями, необхідно мати репрезентативну вибірку вегетаріанців. Для визначення попиту на вегетаріанські продукти, страви та заклади ресторанного господарства планується провести відповідні маркетингові дослідження у Києві та регіонах.

Література

1. Кто такие вегетарианцы, и что они едят [Режим доступу]: http://www.pravda.com.ua/rus/news/2001/11/22/4364241/view_print/http://www.pravda.com.ua/rus/news/2001/11/22/4364241/view_print/
2. Густав фон Струве [Режим доступу]: <http://праваживотных.рф/node/411>

УДК 613.2:582.794.1

23.ФУНКЦІОНАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЯГЕЛЮ ЛІКАРСЬКОГО ТА СФЕРИ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ

Дітріх І. В., к.х.н.,
Турковська Ю. Л.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

На сьогодні пошук нової природної сировини функціонального призначення є актуальною темою досліджень науковців. Властивості багатьох рослин і їх вплив на здоров'я недооцінені. Однією з таких рослин є дягель лікарський.

Дягель лікарський або дудник лікарський – багаторічна трав'яниста рослина родини зонтичні. Ростає у сирих листяних і мішаних лісах, поблизу водойм, на луках і болотах. Поширений в Західному Сибіру і європейській частині СНД, також у лісових і лісостепових районах України.

У коренях дягелю містяться до 1,5 % ефірної олії, до 6% смоли, органічні кислоти (яблучна, ангелікова, валеріанова, оцтова), дубильні речовини, фітостерини, цукри, пектинові речовини, клітковина, вітаміни (В₁₂, С, Е) та мінеральні речовини (залізо, фосфор). Ефірна олія з кореню дягелю – рідина пряно-пекучого смаку з мускусним запахом.

Дія дягелю на організм зумовлена вмістом ефірної олії та дубильних речовин. Він збуджує апетит, сприяє травленню і пригнічує процеси бродіння в кишечнику. Екстракт з кореня дягелю дає заспокійливий ефект завдяки валеріановій кислоті. Дягель нормалізує баланс жіночих статевих гормонів, тому застосовується для нормалізації кровообігу в органах малого тазу [1].

Всі частини дягелю використовують при виробництві харчової продукції. Корінь рослини має гіркуватий смак і характерний аромат завдяки цьому використовується як ароматизатор алкогольних та безалкогольних напоїв, також цукерок. Висушений корінь додають у випічку. Він також служить як спеція для приготування м'ясних страв, соусів, овочевих гарнірів. В рибній промисловості застосовується як пряність.

Корінь дягелю застосовують для приготування таких настоянок, як «Гірський дубняк», «Перцівка» і «Ерофеич». Він також є у складі таких відомих лікерів, як «Бенедиктин» і «Шартрез».

Зі свіжих коренів, відварених в цукровому сиропі або шоколаді, виробляють пряні цукати, варення, пастилу, повидло. Стебла і пагони рослини

можна використовувати в якості начинки до пирогів. Молоде листя і пагони додають у супи і салати, також вони можуть використовуватися як гарнір [2].

Таким чином, дягель лікарський є перспективною рослинною сировиною для розробки рецептур нових видів страв ресторанної продукції функціонального призначення.

Література

1. Лікарські рослини і фітотерапія(фітотерапевтична рецептура): навч. посібник / Л. В. Бензель, Р. Є. Дармограй, П. В. Олійник, І. Л. Бензель – К.: ВСВ «Медицина», 2010. – 400 с.

2. Пряно-ароматические и пряно-вкусовые растения: справочник / Л. Г. Дудченко, А. С. Козьяков, В. В. Кривенко. – К.: Наукова думка, 1989. – 303 с.

УДК 664.68 : 613.24

24.РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТІВ «БУШЕ» ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ НИЗЬКОГЛІКЕМІЧНИХ ЦУКРІВ ТА ЦУКРОЗАМІННИКІВ

Абрамова А.Г., к.т.н.,

Дорохович В.В., д.т.н.,

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

Вступ. В умовах сучасної глобалізації та динамічного ритму життя з кожним роком спостерігається погіршення стану здоров'я населення. Збільшується чисельність людей, які страждають від аліментарної недостатності та неінфекційних хвороб. У більшості країн на державному рівні розглядається питання збереження здоров'я нації.

Одним із прогресуючих захворювань сучасності є цукровий діабет. За даними фахівців, лише в період з 1990 по 2010 роки кількість хворих на цукровий діабет збільшилась майже втричі. За прогнозом медиків у 2030 році кількість хворих може сягнути 552 млн. осіб. Ефективним шляхом боротьби з цукровим діабетом є профілактика захворювання та дотримання дієтотерапії.

Актуальність теми. У зв'язку з невинним збільшенням чисельності хворих на цукровий діабет перед харчовою промисловістю постає своєчасне завдання – розширення асортименту продуктів харчування дієтичного призначення з пониженим глікемічним індексом та калорійністю. Для реалізації поставленого завдання доцільно застосовувати цукрозамінники та цукри з низькою калорійністю та глікемічним індексом.

Доволі тривалий час альтернативною заміною цукру білого кристалічного (сахарози) є фруктоза. Калорійність фруктози 3,7 ккал/г, практично така як і в сахарози, однак її глікемічний індекс складає 20%, її споживання не викликає підвищення рівня цукру в крові людини, тому доцільно рекомендувати її застосування в технології продуктів для хворих на цукровий діабет. [1]

В останнє десятиріччя доволі широкого застосування в технології діабетичних продуктів набули цукрозамінники-поліюли: еритрітол, мальтітол, ізомальтітол, лактітол. Поліюли характеризуються невисоким глікемічним

індексом та низькою калорійністю. А калорійність цукрозамінника еритрітолу є практично нульовою (0,2 ккал/г). Тому поліоли є перспективною сировиною в технології продуктів «з пониженою глікемічністю» та «з редукованою глікемічністю». [1, 2]

Серед широкого різноманіття асортименту продуктів харчування завжди високим попитом серед населення різних вікових категорій користуються кондитерські вироби. Серед солодоців доволі популярними є вироби на бісквітній основі.

Одним із різновидів бісквітів є «буше». Технологія бісквітів «буше» відрізняється від традиційної тим що під час приготування тіста білки та жовтки збивають окремо. Завдяки цьому тісто є більш пухким. Даний вид бісквітного тіста рекомендовано застосовувати для приготування рулетів та тістечок «буше».

З метою розширення асортименту кондитерських виробів спеціального призначення для хворих на цукровий діабет ми вважали за доцільне розробити бісквіти типу «буше» на основі використання низькоглікемічних цукрів та цукрозамінників.

Матеріали та методи. В роботі була використана наступна сировина: мальтітол, фруктоза (Україна, ТМ Голден Фарм), цукор білий кристалічний (Україна, ДСТУ 4623:2006), яйця курячі (Україна, ДСТУ 5028:2008), борошно пшеничне в.г. (Україна, ГСТУ 46.004-99). При проведенні досліджень були використані наступні методи: калорійність виробів визначали на основі енергетичних показників білків, жирів, вуглеводів; показник глікемічності (ПГ) визначали методом розробленим в НУХТ.

Результати та обговорення. Нами проведено комплекс досліджень та обґрунтовано доцільність застосування мальтітолу в технології бісквітів «буше». Згідно з попередніми дослідженнями встановлено, що застосування мальтітолу в технології бісквітів не потребує зміни параметрів тістоприготування та процесу випікання. [2]

Методом математичного моделювання проведено оптимізацію процесу тістоприготування для бісквітного тіста типу «буше» з використанням фруктози. Встановлено, що оптимальними параметри є температура збивання яєчно-фруктозної маси 33 °С, а тривалість збивання 14 хв.

На основі проведених дослідів розроблено рецептурні композиції бісквітів «буше» на основі фруктози та мальтітолу. У розроблених бісквітах визначено калорійність та показник глікемічності. Встановлено, що показник глікемічності, порівняно з бісквітами на цукрі білому кристалічному, у виробах на основі фруктози менший на 35%, а у виробах на мальтітолі на 20%.

Готові бісквіти за органолептичними властивостями та структурними показниками наближаються до контрольних виробів на основі цукру.

За комплексним показником якості (КПЯ) проведено оцінку якості бісквітів. Розроблені види бісквітів «буше» заслуговують оцінку «відмінно».

Висновок. За результатами проведених досліджень обґрунтовано доцільність застосовувати фруктозу та мальтітол в технології бісквітів «буше».

Розроблені вироби можна рекомендувати для споживання хворим на цукровий діабет.

Література

2. Дорохович В.В. Бісквіти з фруктозою та цукрозамінниками-поліюлами для харчування дітей / В.В. Дорохович, А.Г. Абрамова // Дитяче харчування: перспективи розвитку та інноваційні технології: друга спеціалізована науково практична конференція в рамках XVII міжнародного форуму товарів і послуг для дітей «BABY EXPO», 9 вер. 2014 р. Київ. – К., 2014. – С. 33–35.

3. Дорохович В.В. Использование мальтитола в технологи бисквитных полуфабрикатов / В.В. Дорохович, А.Г. Абрамова // Научни трудове Университета по хранителни технологии. – Пловдив: 2014. – Том LXI. – С. 59–62.

УДК 796.352

25.ВИМОГИ ДО ХАРЧУВАННЯ ГОЛЬФІСТІВ

Голуб А.А., магістрант

Коваль О.А., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Інноваціним підходом в сфері гостинності є будівництво гольф-готелів. Важливим є харчування гольфістів, адже сфера гостинності — це комплекс галузей готельного та ресторанного бізнесу.

Матеріали та методи. При дослідженні були використані аналітичні методи наукової, методичної та спеціалізованої літератури, інтернет-ресурсів, виконано узагальнення результатів аналізу.

Результати. Фізичні та нервово-психічні навантаження на організм спортсмена під час тренувань та змагань є значно вищими, ніж на організм звичайної людини в умовах повсякденної діяльності. Результатом цього є те, що при занятті **спортом** усі метаболічні процеси проходять інтенсивніше, і організм потребує більше енергії і поживних речовин. Під час гри в гольф бажано мати перекус, адже через деякий час після початку гри підступає голод, рівень концентрації та енергії знижується, а гра в цілому перестає приносити задоволення.

Науковці проаналізували втрати енергії для різних видів спорту, які представлено в таблиці 1. Аналіз показує, що за втратами енергії гольф стоїть на рівні таких енергоємких видів спорту як гандбол, дзюдо, катання на ковзанах. Філософією одно з гольф-клубів є поєднання практики здорового способу життя і комфортного відпочинку.

Таблиця 1 - Порівняльна таблиця розходу енергії за видами спорту

Активність	Втрати енергії, ккал/хв	Втрати енергії, ккал на 0,5 кг маси спортсмена на годину
Боулінг	4,5	1,8

Гольф	4	1,6
Гандбол	4	1,6
Дзюдо	4	1,6
Катання на ковзанах	4	1,6
Повільні танці	4,5	1,8
Тренування з обтяженням	4,6	1,9

Так як витрати енергії достатньо великі, то їх потрібно одразу ж поповнювати. У цій грі великі навантаження отримують органи зору та суглоби, тож в меню ресторану та лобі-бару при готелі можна буде одразу їсти та пити страви, які мають корисні речовини для органів зору та суглобів.

Для гарного зору необхідні продукти, багаті вітамінами А і С, основні з них представлені в таблиці 2. Вітамін А є складовою частиною пігменту сітківки ока. Він потрібен при будь-яких порушеннях зору. Його недолік викликає «курячу сліпоту» (коли зір стає слабкішим в сутінках). Вітамін С захищає судини, які забезпечують кровопостачання сітківки ока. Суглоби покриті синовіальними оболонками, в яких міститься синовіальна рідина, коли погіршується її складу, оболонки не захищають суглоби від тертя. У такій ситуації суглоби не можуть нормально працювати. І навіть у молодих людей виникають артрити, захворювання кістково-суглобової системи, артрози, які лікують роками і безуспішно. Для запобігання проблем з суглобами доцільно в харчуванні застосовувати продукти представлені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Продукти для покращення зору та роботи суглобів

Назва	Корисні речовини
Морква	Бета-каротин який в організмі людини перетворюється у вітамін А
Печінка	Вітамін А(тваринний аналог морки)
Шпинат	Вітамін С
Яйця	Вітамін А
Апельсин	Вітаміни А і С
Речовини корисні для суглобів	
Яловичина	Сірка
Курятина	Сірка
Морський окунь	Сірка
Яйця	Селен
Цибуля	Селен
Часник	Селен
Морська капуста	Селен, Сірка
Морські водорості	Селен, Сірка
Риба	Селен, Сірка

Суглобам для відновлення потрібні мікроелементи і вітаміни групи В, С, Е, А, К їх багато в сирих овочах. Відмінною їжею для суглобів будуть салати, приготовані з сирих овочів, заправлених рослинним або оливковою олією.

Висновок. Проведені аналітичні дослідження дозволяють визначити складові спеціальної їжі для гольфістів, що доцільно при складанні спеціального меню для поєднання здорового способу життя і комфортного відпочинку.

Література

1. Таблица видов физической активности [Електронний ресурс] : [Худеем вместе.ru]. – Електронні дані. – Режим доступу: www.hudeemvmeste.ru/subscribe/vypusk8. (дата звернення 24.04.2016).
2. Олимпийский спорт: в 2 т. /В. Н. Платонов, С. Н. Бубка, М. М. Булатова [и др.]; под общ. ред. В. Н. Платонова. – К.: Олим. лит., 2009. – Т. 2. – 696 с.

УДК 641.5:613.2:595.384.1

26.ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КРЕВЕТОК АНТАРКТИЧНИХ У ВИРОБНИЦТВІ ПЕРШИХ СТРАВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Дітріх І.В., доц., к.х.н.,
Межевікіна Д.О., магістр,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

В умовах сучасного життя харчовий статус середньостатистичної людини можна охарактеризувати як дефіцитний за кількома критеріями. Характерним є дефіцит мікро- та макроелементів, незамінних амінокислот, вітамінів. Отже, постає гостре питання у вирішенні цієї проблеми шляхом підвищення харчової та біологічної цінності кулінарної продукції.

Перші страви є невід'ємною складовою здорового харчового раціону людини будь-якої соціальної групи. Вони підвищують апетит, сприяють покращенню роботи травних залоз за рахунок нормалізації їх секреції, є джерелом мінеральних та біологічно активних речовин. Стабілізація секреції травних залоз відбувається за рахунок екстрактивних та смаково-ароматичних речовин, що містяться у рідині перших страв. Для підвищення харчової і біологічної цінності доцільно додавати функціональні інгредієнти до традиційних рецептур страв цієї категорії.

На основі аналізу споживних властивостей супів-пюре було виявлено їх недоліки та запропоновано вирішення цього питання шляхом додавання до традиційної рецептури функціонального інгредієнту морського походження – креветки антарктичної.

Продукти морського походження за харчовими та біологічними показниками випереджають інші, і тому мають бути обов'язковими складовими харчового раціону здорової людини.

Завдяки тому, що білки креветки антарктичної містять усі незамінні амінокислоти [1], необхідні для забезпечення процесів оновлення клітин і тканин, нормального розвитку організму, даний функціональний інгредієнт доцільно включати до раціонів людей будь-якого віку. Вміст в м'ясі креветок калію, фосфору, сірки, кальцію, заліза, цинку і йоду, які беруть активну участь в обміні речовин організму людини, сприяє поліпшенню його загального стану.

Креветки антарктичні, додані до супу-пюре, значно підвищують харчову та енергетичну цінності першої страви за рахунок задоволення певної частини добової потреби людини у мікро- та макроелементах, повному комплексі незамінних амінокислот.

Висновок. Обґрунтовано доцільність використання продукції морського походження, зокрема креветок антарктичних, для покращення органолептичних показників і підвищення харчової цінності перших страв, зокрема супу-пюре.

Література

1. Скурихіна І.М., Волгарева М.Н. Справочник химический состав пищевых продуктов // ВО «Агропромиздат». – Москва, 1987. – С. 218 – 219.

УДК 613.2

27.ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ РАЦІОНАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ РОЗУМОВОЇ ПРАЦІ

Пархоменко Л.І., асистент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Раціональне харчування, забезпечуючи своєчасне і повне задоволення фізіологічних потреб організму в харчових речовинах та енергії, сприяє підвищенню працездатності людини, зміцненню здоров'я, підвищує стійкість до різноманітних хвороб, забезпечує високу активність та бадьорість на довгі роки життя.

Характерними особливостями трудової діяльності людей розумової праці є висока нервово-емоційна напруга, а також особливо виражена гіподинамія (обмежена рухливість). Ці фактори впливають на роботу центральної нервової та серцево-судинної систем. Працівники розумової діяльності часто скаржаться на захворювання органів травлення, сповільнюється обмін речовин, серед таких людей відзначено значну кількість осіб з надлишковою масою тіла та ожирінням. Все це визначає особливість раціонального харчування людей розумової праці.

Розподіл працездатного населення, залежно від характеру трудової діяльності, ділиться на дві групи - осіб розумової праці та осіб, що займаються фізичною працею. З кожним роком межа між розумовою і фізичною працею згладжується. Дослідженнями, проведеними в Інституті медицини праці НАМН України, показано, що якщо при фізичній роботі частота скорочень серця може становити 145 ударів за хвилину, то при такій розумовій роботі, як синхронний переклад, частота серцевих скорочень досягає 160 ударів в хвилину.

Одним з основних принципів раціонального харчування є характер та інтенсивність трудової діяльності.

З літературних даних професора Смоляра В.І., харчування цієї категорії людей має бути помірним, біологічно повноцінним, тобто відповідати рівню добових енерговитрат, з урахуванням ризику можливих захворювань. Енерговитрати людей розумової праці не мають перевищувати 8,5-10,3 МДж

(2100-2450 ккал). Цим величинам повинна відповідати енергетична цінність їх харчування [1].

Таблиця 1- Потреба людей розумової праці в енергії та харчових речовинах

Вікові групи	Стать	Енергія, МДж (ккал)	Білки, г		Жири, г	Вуглеводи, г
			всього	в тому числі		
18–29	Чоловіки	10,3 (2450)	72	40	81	358
30–39	-	9,6 (2300)	68	37	77	335
40–59	-	8,8	65	36	70	303
18–29	Жінки	8,4 (2000)	61	34	67	289
30–39	-	8,0 (1900)	59	33	63	274
40–59	-	7,5 (1800)	58	32	60	257

Раціон осіб, зайнятих розумовою працею повинен бути збалансованим за вмістом білків та жирів (тваринних і рослинних), вуглеводів (простих і полісахаридів), вітамінів та мінеральних речовин. Оптимальне співвідношення між ними - 12:30:58% добової енергетичної цінності. Середній вміст білків тваринного походження має становити менше 55%, рослинний жир - 30% від загального вмісту жирів. Споживання цукру доцільно обмежувати до 60-70 г на добу. За рахунок складних вуглеводів необхідно забезпечувати 70-80% споживаних вуглеводів [2].

Природними джерелами антисклеротичних речовин є риба, м'ясо птиці та великої рогатої худоби зі зниженим вмістом жиру (яловичина, телятина), сир твердий та кисломолочний, олія.

У зв'язку з великим навантаженням на центральну нервову систему важливе значення має збагачення раціонів вітамінами. У добовому раціоні повинно бути вітаміну С (аскорбінової кислоти) - 100 мг, тіаміну - 2 мг, рибофлавіну - 2,6 мг, ніацину – 21 мг. Ці вітаміни переважно містяться в таких продуктах: субпродукти, хліб з грубих сортів борошна, бобові, овочі, особливо солодкий перець, фрукти, зелень.

Таблиця 2 – Продукти, які рекомендуються вживати людям розумової праці, г/добу

Назва продуктів	Маса, г, брутто	Назва продуктів	Маса, г, брутто
Хліб	167	Сир твердий	20
Бобові крупи	35	Яйця	1 шт.
Макаронні вироби	10	Масло вершкове	20
М'ясо	200	Олія	15

Риба	40	Цукор	70
Молочні продукти	500	Картопля	385
Сметана	15	Овочі	300
Сир кисломолочний	20	Фрукти	200

При складанні меню слід дотримуватися максимального різноманіття харчових продуктів, а також їх сумісності [3].

Висновок. Для нормального функціонування організму людини, яка працює розумово важливе значення має раціональне харчування. Так як організм людини підкоряється певним законам термодинаміки, у відповідності з цим сформульовані такі принципи: відповідність надходження енергії до енерговитрат, відповідність хімічного складу харчових речовин фізіологічним потребам організму, максимальна різноманітність раціону та режим харчування.

Література

1. Смоляр В.І. Формування нової концепції харчування/ В.І. Смоляр; Проблеми харчування, 2004.-№3.-С.8-13.
2. Корзун В.Н. Гігієна харчування.-К.:Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003.-С.236.
3. Береза В. Я. Питание при умственном труде. - К.: Здоров'я, 1987. – С.56.

УДК 642.09

28.ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЛЬОНУ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ ПАШТЕТУ ПЕЧІНКОВОГО

Фурманова Ю. П., к.т.н.

Маюн О. Ю., магістрант

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. З розвитком ресторанного господарства збільшується асортимент продукції, що реалізується в закладах ресторанного господарства за рахунок удосконалення рецептури, розроблення нових страв тощо. Метою удосконалення є не лише привабливий зовнішній вигляд та досконалі смакові характеристики, але й харчова повноцінність запропонованої страви.

Актуальність теми. Високою харчовою цінністю характеризуються страви з печінки. Вживання страв з печінки сприяє лікуванню анемії нарівні з лікарськими препаратами. Найбільшим попитом в закладах ресторанного господарства серед страв з печінки користується фуа гра. Також великий попит мають печінкові паштети.

Матеріали та методи. Органолептичні та фізико-хімічні, виконані з застосуванням сучасних приладів та інформаційних технологій.

Результати та обговорення. Печінка – корисний харчовий продукт. Корисні властивості печінки забезпечуються високою кількістю легкозасвоюваного заліза — у 100 г продукту міститься добова норма, потрібна дорослій людині. Проте, вживання печінки має бути обмежене для людей з підвищеним рівнем холестерину в крові, оскільки вміст його складає близько 270 мг на 100 г печінки. Також омега-6 жирні кислоти, присутні в печінці, при надмірному вживанні здатні спровокувати ожиріння, підвищення рівня холестерину, інфаркт, цукровий діабет. Нейтралізувати цей ефект допомагають омега-3 жирні кислоти. Джерелом омега-3 жирних кислот може бути насіння льону, в якому їх вміст досягає 19 %.

Цінність лляного насіння, окрім ліноленової кислоти (омега-3), полягає в тому, що воно дає можливість збагатити страву цінними харчовими волокнами. Крім того, багатий льон і вітамінами групи В (особливо В₁).

Метою досліджень було покращення печінкового паштету за допомогою введення в рецептуру насіння льону. Льон вводився у страву в розмеленому вигляді. Досліджувалася можливість введення насіння льону у кількості 5, 10 і 15 %. Дослідження показали, що оптимальним є введення насіння льону у кількості 10 %.

Висновок. Проведені дослідження показали, що додавання насіння льону в паштет не погіршує органолептичних показників страви. Хімічний склад страви при цьому покращується.

Література

1. Оттавей, П.Б. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки: технология, безопасность и нормативная база: [перев. с англ]. / П.Б. Оттавей. – СПб.: Профессия, 2010. – 312 с.

УДК 641.5:639.2:543.92

29.ВИКОРИСТАННЯ ПЛОДІВ ОБЛІПХИ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ОРГАНОЛЕПТИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ РИБНИХ СТРАВ

Дітріх І. В., к. х. н.

Кучерява О. А., магістр

Національний університет харчових технологій(НУХТ), м. Київ

Страви з риби є важливим джерелом повноцінних білків, які є необхідними для побудови клітин організму людини. Білки риби засвоюються легше, ніж білки м'яса. М'язова тканина риби порівняно з м'ясом сільськогосподарських тварин м'якша і ніжніша. Багато видів риби, що містять мало жиру, є цінним дієтичним продуктом, так як легко перетравлюється і служать джерелом білка. Жир риби легкоплавкий, тому він засвоюється краще, ніж жир м'яса, завдяки цьому страви можуть вживатися також холодними. З риб'ячим жиром в організм людини надходять цінні ненасичені жирні кислоти та вітаміни А, D, Е.

Однак страви з риби мають в більшості випадків невиражені органолептичні властивості. Також деяких споживачів не приваблюють ці страви саме через

специфічні смак та запах. Тому доцільно додавати в рибні страви інгредієнти, які будуть покращувати якість органолептичних властивостей цих страв.

Відома страва «Тефтелі рибні» з м'яса судака має невиражений смак [1]. Для покращення органолептичних властивостей було додано плоди обліпихи, які не тільки покращують смак, але й підвищують біологічну цінність.

За великий вміст вітамінів, багатий хімічний склад, а також інших необхідних людині біологічно активних речовин, обліпиха визнана однією з найбільш цінних полівітамінних рослин.

Хімічний склад обліпихи на 100 г: β -каротин – 1,5 мг, вітаміни Е – 10,30 мг, С – 200 мг, В – 0,11 мг, біотин – 3.30 мкг, ніацин – 0,36 мг, пантотенова кислота – 0,15 мг, рибофлавін, 0,05 мг, тіамін – 0,03 мг, фолацин – 9 мкг, глюкоза – 3,6 г, фруктоза – 1,2 г, сахароза – 0,2 г, геміцелюлоза – 0,1 г, клітковина – 4,7 г, пектин – 0,4 г, винна кислота 0,03 г, яблучна кислота 2 г [2].

Обліпиху пропонується додавати в страву як функціональний інгредієнт у кількості 10 % в рибний фарш. Дослідженнями встановлено, що даний вміст плодів обліпихи є оптимальним та завдяки цьому страва отримала гармонійний смак та запах, а також оригінальний колір.

Висновок. Отже, розроблена рецептура «Тефтелі рибні з обліпихою» з використанням плодів обліпихи як природного функціонального інгредієнту - не тільки покращує органолептичні властивості страви, а й підвищує її біологічну цінність.

Література.

1. Ершовий, А.Н., Соснина, З. Н., Мезенова, Е. А., Тарасова А. А. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания – М.: Москва Экономика, 1982 – 257 с.
2. Скурихин И.М., Химический состав пищевых продуктов. Книга 2 – М.: Агропромиздат, 1987 год – 153, 157 с.

УДК 644.6

30.СМУЗІ І ЧАС

Матюшенко Р.В., *ст. викладач*

Національний університет харчових технологій, м. Київ

Смузі (smoothie) (від англ. Smooth - «однорідний, м'який, приємний») - густий напій у вигляді змішаних у блендері або міксері ягід або фруктів і овочів з додаванням соку або молока. Смузі використовуються в основному в вегетаріанському і здоровому харчуванні.

Смузі з'явилися ще кілька століть назад. Народи Азії та Середземномор'я готували напої з пюре зі свіжих фруктів, при цьому пюре робили ручним способом. Так було до появи перших блендера і холодильника в 1900-х роках, коли американці почали експериментувати з фруктовими соками і коктейлями. Вони почали заморожувати фрукти, робити напої з льодом і холодним молоком. Винахідником першого блендера був Стівен Поплавски, який винайшов блендер. За допомогою ножа, встановленого в нижній частині

блендера, стало можливим змішувати і збивати Мілкшейк. У 1935 році Фред Осіус допрацював ідею Поплавски і представив на суд публіки найвідоміший блендер - Waring Blender. Як сказав Осіус "Мій блендер - це початок революції в світі напоїв!"

Причиною появи першого смузі став рух присвячений здоровому харчуванню. У 1980 році зростання популярності спорту і здорового способу життя привів до додаткового розвитку індустрії продуктів здорового харчування. В 1990-х і 2000-х роках смузі з'явилися і в звичайних кафе, ресторанах, кав'ярнях, а також в супермаркетах по всьому світу.

Деякі експерти вважають, що назву смузі smoothie придумали хіпі, яких називали «діти квітів» і які дотримувались ідеї здорового харчування, а разом з ними і перше покоління бодібілдерів на чолі з Арнольдом Шварценегером. А у 1970 році Steven Kuhnau, відкрив перший бар-магазин The Smoothie King в якому продавалися перші смузі і вітамінні добавки. Він не був першим автором слова "смузі", він став першим хто отримав патент на цю назву, тим самим провівши асоціацію з словом "смузі" і давши йому визначення - густий напій на основі фруктів. На сьогоднішні в Америці відкрито понад 1600 барів The Smoothie King і тепер кожен знає, що смузі - це корисний напій.

Готувати смузі можна поєднуючи найнеймовірніші поєднання. Для подачі і сервіровки стали використовувати спеціальні банки для смузі mason jars (банки з ручкою, банки mason jar, гуртки банки). Однак промислова історія смузі прямо пов'язана з Олімпіадою 1984 року в Лос-Анджелесі, спеціально до якої і були розроблені ці оригінальні і здорові напої. Чудодійну протитруту від гамбургерів і хот-догів було явлено світу. І американці за звичаєм проголосили свою зоряно-смугасту батьківщину першовідкривачем густих коктейлів. Хоча аналоги смузі існували у різних народів споконвіку.

Відповідно до охорони здоров'я, то вважається, що смузі зберігає всі волокна і вітаміни інгредієнтів, що входять в нього. Він стоїть в одному ряду з такими продуктами, як тофу, свіжі фрукти, овочі, тощо. Різновидів смузі є багато, але серед них відрізняється група функціональних смузі.

Смузі Get Fit є повноцінним джерелом високоякісного рослинного легкозасвоюваного протеїну (білка). Високий вміст калію робить смузі відмінним напоєм для підтримки здорової роботи серця, нирок і міцних кісток. Get Fit особливо рекомендується пити до або після занять спортом. Get Fit ідеально підходить в якості повноцінного сніданку. Смузі багатий клітковиною, необхідними амінокислотами і омега-3 жирними кислотами. Комплекс вітамінів, що входять до складу смузі, має загоюючий ефект, сприяє поліпшенню шкіри, зміцненню нігтів і волосся. Смузі насичений сильними антиоксидантами, вітаміном С, вітаміном А, вітаміном В6, вітаміном К, солями фолієвої кислоти, вітаміном Е, міддю, магнієм, цинком і фосфором. Вміст у 100 мл: 60 ккал, білків - 1.9, жирів - 1, вуглеводів – 12.

Дієтологи рекомендують їсти легкі фруктові смузі на сніданок, а поживні овочеві - на обід і вечерю. Психологи серйозно вивчають смузі-терапевтичний ефект. Ці диво-напої немов повертають споживачам радість та впевненість. Тому за смузі - довге життя в харчових технологіях.

31.ВИКОРИСТАННЯ ГАРБУЗОВОГО ПЮРЕ ДЛЯ ЗБАГАЧЕННЯ СОЛОДКИХ СТРАВ

Михайленко В.М., магістрант,

Майорова Г.І., асистент

Голікова Т.П., к.т.н, доцент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Солодкі страви користуються популярністю у всіх верств населення, а особливо у дітей. Саме тому при введенні тієї чи іншої страви у меню закладу особливо важливо аналізувати харчову цінність основної сировини, що використовується для виробництва даної групи страв.

Актуальність теми. Солодкі страви на основі шоколаду не є збалансованим продуктом, оскільки містять значну кількість вуглеводів та мало вітамінів. Тому збагачення таких виробів та корекція їх хімічного складу є актуальною проблемою сьогодення. Надання виробам функціональних властивостей певною мірою сприятиме корекції дефіциту вітамінів та мінеральних речовин серед різних груп населення, а особливо у дітей дошкільного і молодшого шкільного віку.

Матеріали і методи. На основі рецептури «Суфле шоколадне» авторами створена нова рецептура гарячої солодкої страви «Суфле гарбузове». Для оцінки органолептичних та фізико-хімічних показників якості суфле використовували стандартні методики.

Результати та обговорення. Для корекції рецептурного складу суфле пропонується ввести гарбузове пюре, вівсяне молоко, крохмаль тапіоки, цедру апельсину, яєчний білок.

Гарбуз характеризується високим вмістом мікроелементів – кальцію, заліза, міді, магнію, фосфору, калію, кремнію, цинку. Цинк є компонентом біологічних мембран, що необхідний для ДНК, РНК, а також для стабілізації рибосом. Його дефіцит призводить до серйозних фізіологічних порушень. Крім того, гарбуз містить у своєму складі також поліненасичені жирні кислоти. До складу суфле гарбуз пропонується вносити у вигляді пюре з масовою часткою вологи 60%.

Після проведення органолептичної оцінки готової страви «Суфле гарбузове», нами були дослідженні такі показники, як колір, смак, запах, зовнішній вигляд, консистенція. «Суфле гарбузове» після теплового оброблення тримає круглу форму, має жовтий колір, смак та запах властиві гарбузу з присмаком цедри апельсину.

У результаті визначення фізико-хімічні показників – вмісту жиру, масової частк вологи – встановлено, що суфле гарбузове має нижчий на 9 % вміст жиру, ніж суфле шоколадне. Тобто запропонована страва є низькокалорійною.

Масова частка вологи практично не змінюється, оскільки була виконана взаємозаміна борошна пшеничного вищого сорту на крохмаль топіоки.

Висновок. Впровадження рецептур суфле з гарбузовим пюре в меню закладів ресторанного господарства значно покращує органолептичні показники страви, підвищить харчову цінність, при цьому знизить енергетичну цінність, за рахунок зменшення вмісту цукру та жиру. Зважаючи на великий попит споживання гарячих солодких страв, зокрема «Суфле гарбузове», позитивно вплине на здоров'я маленьких споживачів, а також розширить асортимент страв.

Література

1. Шафранський В.В., Перегінець І.Б., Васишиш Р.Й., «Щорічна доповідь про стан здоров'я населення, санітарно-епідемічну ситуацію та результати діяльності системи охорони здоров'я України» – Шафранського В.В.; МОЗ України, ДУ «УІСД МОЗ України» - Київ 2016 406с.
2. Інтернет ресурс: ua-referat [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uareferat.com/>
3. Інтернет ресурс: Еко-Львів [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://https://7promeniv.com.ua/ekolohiia/ekolohichne-kharchuvannia/952-boroshno-vyshchoho-sortu-shkidlyvyi-produkt>

ІННОВАЦІЇ У ВИРОБНИЦТВІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

1.НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ БЕЗГЛЮТЕНОВИХ ВИДІВ БОРОШНА У ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

Сімакова О.О., к.т.н.,

Назаренко І.А., к.т.н.,

Кондратенко О.В.

*Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла
Туган-Барановського (ДонНУЕТ), м. Кривий Ріг*

Глютенчутлива целіакія – імунітет-залежне захворювання з ураженням тонкої кишки і системними аутоімунними проявами. Синонімами терміну «целіакія» є кишковий інфантилізм, глютеніна ентенопатія, ідіоматична стеаторея, нетропічна спру [1]. Запущену целіакію можна лікувати все життя. Целіакія найбільш часто пов'язана з захворюваннями, спорідненими синдрому недостатнього всмоктування, включаючи остеопороз, хвороби центральної і периферичної нервової системи, захворювання підшлункової залози, внутрішні кровотечі, захворювання органів і гінекологічні розлади. Частина цих хвороб може бути вилікована або частково вилікована, через якийсь час, після введення безглютенової дієти (наприклад, проблеми з безпліддям можуть бути виліковані повністю). Хворі на целіакію, що не дотримуються безглютенової дієти, набагато більш схильні до конкретних типів раку, особливо таких, як кишкова лімфома [2].

Очевидна сімейна схильність до целіакії. Так, у 5-10% родичів першого рівня може розвиватися глютеніна ентенопатія. Хвороба вражає обидві статі і може початися в будь-якому віці, починаючи з дитинства (як тільки дитину починають годувати зерновими) та закінчуючи похилим віком (навіть серед тих, хто споживає зернові продукти постійно). Не існує медикаментів для лікування целіакії. Єдиний шлях для хворих - це додержуватися безглютенової дієти [2].

Виникнення целіакії зумовлено непереносимістю одного з компонентів білку злакових - проламіну. Білки злаків мають у своєму складі 4 фракції: альбуміни, глобуліни, проламіни і глютеїни. Дві останні фракції носять назву «глютен». Глютен - це нерозчинний у воді комплекс білків із малим вмістом ліпідів, цукрів і мінералів. У різних злаках проламіни мають різну назву: в пшениці - гліадин, в житі - секалінін, ячмені - гордеїн, вівсі - авенін і т.д. Найбільш висока концентрація проламіну визначається в пшениці, ячмені, житі. Таким чином, продукти, що не містять глютен, інакше можна назвати продуктами, що є безпечними для хворих на целіакію [3].

Щоб харчування людини було повноцінним, йому необхідні продукти - замітники, наприклад хліб, макарони з аглутенового борошна, а ці продукти вельми недешеві.

Нами запропонована та розроблена рецептура хліба зі суміші двох видів безглютенового борошна - гречаного та оркішового (з полби) з додаванням насіння льону, гарбуза та соняшника. Полба є цілком самостійним сортом

пшениці, точніше група видів пшениці з ламким колосом і плівчастим зерном. Вона володіє багатьма корисними та навіть лікувальними властивостями; містить до 37 % білку, ряд вітамінів групи В, РР та Е, 18 амінокислот, мікроелементи (залізо, мідь, фосфор, калій, кальцій та ін.) та не викликає алергію на глютен [4].

Дослідження структурно-механічних показників тістового напівфабрикату показали, що суміш двох видів безглютенового борошна має більшу влагозв'язуючу здібність ніж традиційне борошно із вмістом клейковини, але безглютеновий хліб швидко черствіє, отже має невеликий термін зберігання, тому потребує спеціального упакування. Тістовий напівфабрикат має більшу розпливаємість, порівняно з контролем, погано утримує форму, тому потребує використання спеціальних форм. Також для поліпшення пишності та пористості м'якушки доцільно додавати до борошна картопляний крохмаль [5, 6].

Органолептична оцінка показала, що безглютеновий хліб зі суміші оркішового і гречаного борошна має гладку поверхню скоринки, рівномірний золотисто-коричневий колір. Зі збільшенням частки гречаного борошна в суміші її специфічний аромат посилюється. Так, при вмісті 80% гречаного борошна в суміші, хліб має виражений гречаний присмак і аромат; при внесенні 50-60% гречаного борошна присмак і аромат менш виражені. З меншим відсотковим вмістом гречаного борошна у виробах посилюється присмак та аромат полби.

Висновок. За результатами досліджень органолептичних та структурно-механічних показників найкращі вироби виходять зі суміші гречаного та оркішового борошна у відсотковому співвідношенні 50:50 та 60:40. Отримані вироби дозволять розширити асортимент безглютенових хлібобулочних та борошняних кондитерських виробів.

Література

1. Передерій В. Г. Сучасні підходи до діагностики, лікування та харчування хворих на целиацію (методичні рекомендації) В. Г. Передерій, О. Ю. Губська, О. А. Перекрестова. – К. – 2005. – 29 с.
2. Справочник по гидроколлоидам / [Г. О. Филлипс, П. А. Адамс]; пер. с англ. под. ред. А. А. Кочетковой, Л. А. Сарафановой. – СПб. : ГИОРД, 2006. – 536 с.
3. Целиакія. Про проблеми діагностики та лікування цієї хвороби в Україні / Харчова і переробна промисловість. – 2008. – №7. – С. 24–26.
4. Шнейдер Д., Казеннова Н. Безбелковые и безглютеновые смеси для выпечки / Д. Шнейдер, Н. Казеннова // Хлебопродукты. – 2009. – № 2. – С. 38–39.
5. Дробот В.И. Использование гречневой муки в производстве безглютенового хлеба / В.И. Дробот, А.М. Грищенко, Л.А. Михоник // Хранение и переработка зерна. – 2011. – № 4 (142). – С. 61–62.
6. Николаев Б. А. Структурно-механические свойства мучного теста / Б.А. Николаев – М. : Пищевая пром-сть, 1976. – 246 с.

2. ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК НА ОСНОВІ ЯГІД ШОВКОВИЦІ

Ярош Н.В., Соколова О.М.

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

Харчування населення в даний час характеризується нераціональністю, що приводить, з одного боку, до дефіциту есенціальних речовин в організмі, а з іншого боку, до розвитку захворювань, пов'язаних з надмірним харчуванням.

У процесі оптимізації харчування населення повинні враховуватися три можливі способи раціоналізації. Перший шлях полягає в строгому підборі добового раціону з перевагою рослинних продуктів над тваринними. Другий шлях – створення харчових продуктів із заданим хімічним складом і властивостями, тобто збагачення харчових продуктів есенціальними нутрієнтами. Третій шлях полягає в широкому виробництві та впровадженні дієтичних добавок, які містять в малому об'ємі комплекс необхідних щодня регуляторних речовин рослинного, мінерального і тваринного походження.

Широке застосування дієтичних добавок є найбільш швидким, економічно прийнятним і науково обґрунтованим шляхом вирішення важливої проблеми сучасності, пов'язаної з харчуванням, тому що не вимагає радикальної перебудови харчової промисловості та сільського господарства. В зв'язку з цим розроблення нових способів отримання дієтичних добавок на основі рослинної сировини, зокрема ягід шовковиці, є актуальним завданням сьогодення. Оцінку якості сировини та функціональних напівфабрикатів із ягід шовковиці проводили як за стандартними методами досліджень, так і з використанням оригінальних хімічних, спектроскопічних, фізико-хімічних і органолептичних методів дослідження.

Встановлено, що ягоди шовковиці містять 8,9% простих цукрів, 0,9% органічних кислот (яблучна, лимонна), 1,1% пектинів, 209 мг фенольних сполук, 51 мг аскорбінової кислоти. Такий склад дозволяє розглядати ягоди шовковиці як цінне джерело функціональних інгредієнтів при створенні оздоровчих харчових продуктів з антиоксидантними властивостями, а також продуктів, що позитивно впливають на стан шлунково-кишкового тракту.

Запропоновано наступні шляхи перероблення ягід шовковиці: відділення соку, отримання водних та водно-спиртових екстрактів з вичавок ягід шовковиці, створення порошкоподібних напівфабрикатів із висушених вичавок.

Висновок. Результати проведених експериментів можуть бути використані при розробленні технологій багатокомпонентних продуктів функціонального призначення на основі соків, екстрактів, а також продукції з підвищеним вмістом харчових волокон. При цьому моделювання їх рецептур можна здійснювати шляхом підбору співвідношень екстрактів, що забезпечують прогнозовану харчову і лікувально-профілактичну цінність готового продукту відповідно до рекомендованих норм фізіологічних потреб людини в корисних для здоров'я харчових речовинах.

3.ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ БАТОНЧИКІВ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Краєвська С.П.,
Стеценко Н.О., к.х.н.,

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

Непереносимість білка глютену, або глютеніна ентеропатія (целиакія), є поширеним мультифакторним захворюванням, масштаби якого з кожним роком збільшуються. Воно викликане пошкодженням ворсинок тонкої кишки харчовими продуктами, що містять глютен. Єдиним методом лікування захворювання та профілактики ускладнень при целиакії є безглютенова дієта. Це обумовлює необхідність забезпечення людей, хворих на целиакію, якісними і недорогими спеціалізованими продуктами вітчизняного виробництва.

У зв'язку з цим розроблення широкого асортименту корисних і смачних функціональних сумішей та харчових продуктів на їх основі є важливим завданням технологів. Метою роботи є розроблення рецептур та експериментальних зразків нових функціональних продуктів на основі натуральних інгредієнтів для людей з виявленою непереносимістю глютену.

В даний час існують два основні напрями розроблення рецептур і способів виробництва безглютенових продуктів. Перший ґрунтується на використанні натуральної рослинної безглютенової сировини, а другий – біокаталітичний, який спрямований на вилучення глютену із сировини або його модифікацію. Вимоги до безглютенових продуктів встановлені CODEX STAN 118-1979 Об'єднаного комітету експертів ФАО/ВООЗ комісії Кодекс Аліментаріус. Спеціалізовані харчові продукти без глютену повинні бути виготовлені з компонентів, які не містять пшениці, жита, ячменю, вівса або їх кросбредних варіантів (отриманих шляхом їх схрещування), або повинні бути виготовлені спеціальним чином з компонентів, у яких рівень глютену в готовій до вживання продукції становить не більше 20 мг/кг [1].

Проведені нами дослідження дозволили розробити рецептуру і запропонувати спосіб виробництва безглютенового батончика на основі пророщеного насіння льону з додаванням рисового борошна та сухофруктів, який має високі споживчі якості.

Висновок. Впровадження у виробництво технології безглютенових батончиків дозволить задовольнити потреби у доступних харчових продуктах для спеціалізованого харчування хворих на целиакію, а також розширити асортимент виробів підвищеної харчової цінності лікувально-профілактичного призначення.

Література

1. Рензєва Т. В., Тубольцева А. С., Артющина С. И. Разработка рецептуры и технологии безглютенового печенья на основе природного растительного сырья // Техника и технология пищевых производств. – 2015. – №4(39). – С.87 – 92.

4. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БОРОШНА ЗІ ЩИРИЦІ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ВИРОБІВ З ТІСТА

Арпуль О. В., к.т.н.
Савчук О. О., студент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

У наш час все більшої уваги потребує повноцінне здорове харчування. Адже невпинний прогрес у науці та техніці не завжди позитивно впливає на організм людини. Збільшення кількості ще не досліджених захворювань серед населення призводить до пошуку альтернативних методів для їх запобігання в майбутньому. Тому, необхідно удосконалювати, змінювати існуючі технології для підвищення нутриціологічної цінності кожного продукту харчування, зокрема і виробів з тіста.

Важливим чинником для правильного формування необхідної структури тіста є білок борошна – глютен. Однак на сьогодні існує розповсюджена проблема використання борошна зернових культур, що містять глютен, для хворих на целиакію. Целиакія – це автоімунне генетичне захворювання пов'язане з порушенням засвоюваності есенціальних нутрієнтів в присутності глютену. Оскільки це генетичне захворювання, коло потенційних споживачів безглютенових продуктів харчування невпинно зростає. Тому, пропонується розширити асортимент виробів з тіста завдяки використанню борошна з насіння щириці (*Amaranthus retroflexus* L.). За зовнішнім виглядом – це насіння сочевицеподібної форми 1-1,25 мм у довжину, та 0,5-0,75 мм у товщину блискучого чорного кольору. Плоди мають приємний горіховий смак та запах.

Насіння щириці у своєму складі містять такі необхідні для раціонального харчування речовини: білки, жири, вуглеводи, клітковину, комплекс поліненасичених жирних кислот, макро- і мікроелементи, високий вміст вітамінів, а також інші біологічно активні речовини, що мають різноманітні лікувально-профілактичні властивості (сквален, фітостероли, фосфоліпіди).

У табл. 1 наведена порівняльна характеристика хімічного складу хлібопекарського борошна та муки зі щириці.

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика хімічного складу борошна хлібопекарського та зі щириці

Назва компонентів	Борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту	Борошно житнє обдирне	Борошно зі щириці вищого сорту
Волога, %	14,0	14,0	13,6
Білки, %	10,3	8,9	20,3
Жири, %	1,1	1,7	8,9
Клітковина, %	0,1	1,2	6,0
Зола, %	0,5	1,2	3,6

Продовження табл. 1

Назва компонентів	Борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту	Борошно житнє обдирне	Борошно зі щирини вищого сорту
Мінеральні речовини, мг на 100 г			
Натрій	3	1	34
Калій	122	200	509
Кальцій	18	19	180
Магній	16	25	264
Фосфор	86	129	772
Залізо	1,2	2,9	9,4
Вітаміни, мг на 100 г			
Тіамін (B ₁)	0,17	0,25	0,21
Рибофлавін (B ₂)	0,06	0,08	0,05
Ніацин (PP)	1,2	2,2	1,0
β-каротин	-	0,005	0,5
Органічні кислоти, мг на 100 г			
Аскорбінова	-	-	6,0
Оротова	-	-	4,2
Енергетична цінність, кКал	334	304	369

Наведена біологічна цінність та збалансованість білків борошна хлібопекарського та зі щирини (Амінокислотний скор (АС), %) у табл. 2.

Таблиця 2 – Біологічна цінність та збалансованість білків борошна хлібопекарського та зі щирини

Назва компонентів	Борошно пшеничне хлібопекарське вищого сорту	Борошно житнє обдирне	Борошно зі щирини вищого сорту
Валін	76	114	70
Ізолейцин	105	108	90
Лейцин	119	93	77
Лізин	44	62	173
Метіонін + цистин	83	89	63
Треонін	65	93	228
Триптофан	100	120	64
Фенілаланін + тирозин	122	142	162
АС _{max} , %	44	62	63

Висновок. Нутрієнти насіння щиріці та його висока біологічна цінність у порівнянні з іншими видами хлібопекарського борошна свідчать про перспективу його використання у різних технологіях виробництва виробів з тіста.

Література

1. Шмалько Н. А., Чалова И. А., Моисеєнко Н. А., Ромашко Н. Л. Особенности микроструктуры и химического состава продуктов переработки зерна амаранта. Техника и технология пищевых производств, 2011, 1 (20) .

УДК 664.665

5. РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ АГЛЮТЕНОВИХ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ В ДІЄТОТЕРАПІЇ

Медвідь І.М., аспірант
Федоренко Ю.О., магістрант
Шидловська О.Б., к.т.н., доц.
Доценко В.Ф., д.т.н., проф.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Основою для формування здоров'я людини є повноцінне збалансоване харчування, тому пріоритетним напрямком гігієнічної науки на сучасному етапі є вивчення фактичного харчування окремих груп населення, оцінка причинно-наслідкових зв'язків між харчуванням і станом здоров'я, обґрунтування та реалізація практичних порад для раціоналізації харчування. Існують захворювання, при яких має місце непереносимість певних компонентів їжі, тому актуальним завданням є елімінація їх з раціону харчування людини та повноцінна заміна іншими поживними компонентами.

Одним з таких захворювань є целіакія (глютеніна ентеопатія) – хронічне і прогресуюче, спадково обумовлене захворювання, що характеризується атрофією слизової оболонки тонкого кишечника. З нею пов'язаний синдром мальабсорбції, внаслідок непереносимості гліадину (α -фракції) – компонента білка глютену (клейковини) пшениці, жита, ячменю, що має тенденцію до зворотного розвитку з повним відновленням слизової при суворому дотриманні безглютеніної дієти. Тривалий перебіг не розпізнаної целіакії призводить до важких вторинних імунних порушень: інсулінозалежного цукрового діабету, хронічного гепатиту, артрити, стоматиту, виразки кишечника, пухлини ротової порожнини, а також шлунково-кишкового тракту, безплідності. При наявності захворювання на целіакію небезпека раку порожнини рота, кишечника та стравоходу підвищується до 78%. Ризик цих захворювань знижується лише після п'яти років суворої безглютеніної дієти, що є єдиним методом лікування глютеніної ентеопатії [1]. Відповідно до скрінінгового обстеження, офіційна кількість хворих на целіакію в усьому світі – 1 хворий на 165 осіб.

При дотриманні аглютеніної дієти виключенню з раціону підлягають продукти, які містять «явний глютен»: хліб, хлібобулочні, кондитерські та

макаронні вироби, каші з пшеничної, житньої, ячмінної та вівсяної крупи. Однак їх потрібно чимось замінити. Такою заміною для хворих на целіакію є безглютенові продукти харчування. При безглютеновому харчуванні виключенню підлягають також продукти, які містять «прихований глютен», тобто продукти, до яких в якості харчових добавок вносять крохмалі і стабілізатори, виготовлені з пшениці: сосиски, варені ковбаси, м'ясні, рибні та овочеві консерви, йогурти, концентровані розчинні супи, квас, пиво, кавові напої тощо [2].

Виробництво дієтичних продуктів харчування для категорії населення, яка страждає непереносимістю глютену в Україні розвинене слабо. Однією з причин є недостатнє наукове обґрунтування цієї технології. Адже при розробленні рецептур лікувально-профілактичних виробів необхідно враховувати не тільки медико-біологічні, але й технологічні аспекти їх виробництва. Основну частину на ринку безглютенового харчування в Україні займають продукти імпортного виробництва таких фірм, як «Bezgluten», «Balviten» (Польща), «3Pauly», «Biovegan» (Німеччина), «Dr.Schar», «Pedon», «Fiorentini» (Італія), «Provena» (Фінляндія), «Candy Tree» (Нідерланди), «Alaska» (Словаччина), «Amylon» (Чехія). Вони пропонують достатньо широкий вибір продуктів харчування для хворих на целіакію (суміші для випікання, печиво, макаронні вироби, хліб, основи для піци, чіпси, цукерки, соуси, напої та ін.), що характеризуються значно підвищеною вартістю порівняно з традиційними вітчизняними продуктами.

На сьогодні особливо гострою є проблема забезпечення хворих на целіакію хлібобулочними виробами, оскільки їх основним компонентом є пшеничне борошно, яке є забороненим для вживання. Проте, існують безглютенові від природи злаки, які можуть бути використані в щоденному раціоні харчування хворих на целіакію. До таких злаків відносяться кукурудза, рис, пшоно, гречка, амарант, теф і кіноа, льон, кунжут, люпин, конопля, нут, білок яких не містить токсичних гліадіну та глютеніну. Повна заміна пшеничного борошна борошном з безглютенових злакових культур є основним напрямом при розробленні рецептур хлібобулочних виробів. Важливим елементом дієтотерапії хворих на целіакію є застосування в харчуванні продуктів з високою харчовою цінністю. У зв'язку з цим перед вченими стоїть завдання розробки безглютенових харчових продуктів, які не тільки мають хороші смакові якості, а й містять всі необхідні для людського організму мікронутрієнти. Саме тому, доцільним є комбінування різних видів борошняної сировини.

Висновок. Оскільки, єдиним методом лікування целіакії є дотримання аглютенової дієти протягом всього життя хворого, розробка технологій безглютенових харчових продуктів з підвищеною харчовою цінністю являється актуальним завданням для науковців. Крім того, на сьогодні зростає обізнаність населення щодо непереносимості глютену, внаслідок чого люди обирають безглютенові продукти як атрибут здорового харчування. Тому, розроблення рецептур хлібобулочних виробів «без глютену» та впровадження їх у виробництво таких закладів ресторанного господарства, як кафе-пекарні, кафе-

кондитерські, спеціалізовані кафе та ресторани тощо, не тільки дозволить звільнити людей, хворих на целиацію, від приготування їжі в домашніх умовах, а й урізноманітнити асортимент виробів у меню, що являється запорукою успішної діяльності закладу.

Література

1. Целиакия: сучасні уявлення/ О.О. Бондаренко, Я.С. Денисюк, М.А. Бичков та ін.// Медицина транспорту України. – 2010. – №4. – С.73-77.
2. Наумова , О.А. Особенности питания больных целиакией/ О.А. Наумова// Сучасні медичні технології. – 2010 . – №2. – С.124-127.

УДК 664.6

6.ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ПРИКЛАДНОЇ РЕОЛОГІЇ ПРИ АНАЛІЗІ ЯКОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Гуць В.С., д.т.н.

Коваль О.А., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Висока якість продуктів харчування, способи їх зберігання – предмет особливої уваги і досліджень науковців світу.

Матеріали і методи. Використано аналітичні та комп'ютерні методи прикладної реології при аналізі якості харчових продуктів, виконано узагальнення результатів. Інформаційною базою дослідження є роботи вітчизняних і зарубіжних вчених, статистичні матеріали, опубліковані в періодичних виданнях, тощо.

Результати. Під якістю продуктів розуміють сукупність властивостей, що забезпечують фізіологічні потреби людини в харчових і смакових речовинах, безпечність для здоров'я і такі, що дають можливість відрізнити продукти один від одного.

Під час тривалого зберігання якість продукту, як правило, погіршується. Змінюються його органолептичні властивості: зовнішній вигляд, консистенція, колір, запах, смак. Погіршується біологічна цінність: зменшується вміст вітамінів, незамінних жирних кислот і ін., накопичуються шкідливі для здоров'я продукти розпаду білка, відбувається розкладання вуглеводів, окиснення жирів, утворюються небезпечні речовини, хвороботворні мікроорганізми.

При зберіганні харчових продуктів існує декілька основних визначальних факторів, які впливають на її тривалість і визначають вид псування: рН, активність води, температура, наявність кисню, інтенсивність світлового потоку, властивості складових рецептурних інгредієнтів.

Запропоновано визначати зміну якості харчових продуктів при зберіганні шляхом аналізу їх реологічних властивостей. Як правило, м'ясо і м'ясні солоні вироби при псуванні змінюють реологічні властивості втрачають пружність - покриваються слизом. Після натискання вони дуже повільно повертаються у свій початковий стан або деформація частково залишається.

Математичну модель, яка характеризує процес релаксації напруги - повернення попередньо деформованого продукту у початковий стан, запишемо у вигляді диференціального рівняння:

$$\mu \frac{dx(t)}{dt} + c_1 x(t) = 0 \quad (1)$$

де c_1 – коефіцієнт, що характеризує пружні властивості продукту;

μ - коефіцієнт, що характеризує в'язкі властивості продукту.

Розв'язок рівняння (1) при початкових умовах $t = 0 \Rightarrow x(0) = x_1$,

де x_1 – максимальна деформація продукту.

$$x(t) = x_1 e^{-\frac{c_1 t}{\mu}} \quad (2)$$

Швидкість повернення продукту у початковий стан можна знайти з рівнянням (3) :

$$V(t) = -\frac{c_1 x_1}{\mu} e^{-\frac{c_1 t}{\mu}} \quad (3)$$

На рис.1 представлено графік залежності деформації продукту $x(\mu, c)$ від реологічних характеристик: коефіцієнта, що характеризує в'язкі властивості продукту μ [Па·с] та коефіцієнта, що характеризує пружні властивості продукту c_1 [Па].

Характер повернення деформації x (у відсотках) в початковий стан залежить від реологічних характеристик харчового продукту. Її можна дослідити виконавши аналіз 3d графіка, рис 1.

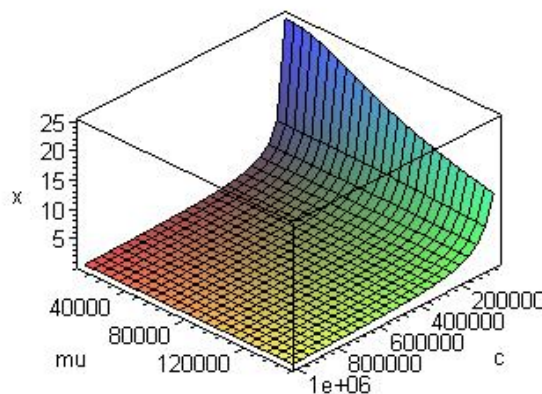


Рис.1 Графік залежності деформації продукту $x(\mu, c)$ від реологічних характеристик: коефіцієнта, що характеризує в'язкі властивості продукту μ , коефіцієнта, що характеризує пружні властивості продукту c_1 .

Аналіз 3d графіка свідчить, що величина деформації x залежить від реологічних характеристик μ і c_1 харчових продуктів і вона нелінійно пов'язана з ними. Зі зменшенням пружності продукту його якість погіршується.

Висновки. Розрахунок тривалості зберігання залежить від обраної методики. З метою встановлення придатності продукту для використання на харчові цілі запропоновано застосовувати аналіз величин реологічних характеристик μ і c_1 . При зберіганні м'яса і солоних м'ясних продуктів їх

реологічні характеристики змінюються: зменшується пружна та збільшується в'язка.

Література.

1. Коваль О.А. Якість м'ясної сировини // Мясной бизнес. – К. –№6. – 2002. – С. 6-9.
2. Р.Стеле. Срок годности пищевых продуктов. Расчет и испытание. Под ред. Р.Стеле, Санкт-Петербург.-2006. – 380 с.

УДК 664. 662:664

7.ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПОЛІКОМПОНЕНТНИХ ПІДКИСЛЮВАЧІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА

Зуйко В.І.

Сильчук Т.А., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Сучасні тенденції розвитку харчової промисловості ставлять виклик перед технологом і науковцем, вимагаючи удосконалення існуючих способів виробництва продуктів харчування з метою зменшення матеріальних і економічних затрат без втрат якості кінцевого продукту. Одним з таких питань є адаптація технології житньо-пшеничного хліба до виробництва у закладах ресторанного господарства та міні-пекарнях. Традиційно такі вироби готують з використанням рідких або густих заквасках, що вимагає безперервності процесу. З метою скорочення тривалості виробництва житньо-пшеничного хліба використовують підкислювачі і поліпшувачі переважно закордонного виробництва. Незважаючи на суттєві переваги застосування цих добавок, існують певні недоліки скорочення часу бродіння тіста. Насамперед – це недостатня кількість молочної кислоти, що формується під дією молочнокислих бактерій, які забезпечує внесення заквасок. Зменшення вмісту молочної кислоти призводить до погіршення смаку і аромату виробів.

Розроблено склад полікомпонентних підкислювачів (ПКП) «Оптимальний 1» та «Оптимальний 2» для застосування у прискореній технології житньо-пшеничного хліба. Встановлено, що внесення розроблених добавок до складу рецептури забезпечує скорочення тривалості технологічного процесу у 2,5-3 рази. Проводили дослідження щодо впливу ПКП на вміст бісульфітзв'язуючих речовин та молочної кислоти. Отримані результати порівнювали з показниками виробів за традиційною технологією на густих заквасках та за існуючою прискореною (з підкислювачем «Ібіс»).

Визначення вмісту молочної кислоти підтверджує, що внесення ПКП «Оптимальний 1» і «Оптимальний 2» забезпечує збільшення її кількості через 90хв бродіння на 25,0 та 40,6% відповідно порівняно з контролем на густій заквасці, тоді як вміст кислоти у зразках з підкислювачем «Ібіс» майже не поступається контролю.

Подібний результат забезпечується за рахунок внесення до складу ПКП солоду житнього ферментованого та сухої молочної сироватки.

Висновок. Внесення до складу рецептури житньо-пшеничного хліба розроблених ПКП «Оптимальний 1» та «Оптимальний 2» дозволяє не лише зменшити витрати часу у 2,5-3 рази, а й забезпечити отримання виробів, які не поступаються традиційній технології та мають кращі органолептичні показники за існуючі прискорені технології.

Література

1. Дробот В.І. Лабораторний практикум з технології хлібопекарського та макаронного виробництва: навч. посіб./за ред. Дробот В.І. – К.:Центр навчальної літератури, 2006.–341 с.
2. Хлібопекарські поліпшувачі для виробництва хліба із суміші житнього та пшеничного борошна/Т. Сильчук, В. Кулініч, В. Цирульнікова, Паливода С. //Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2013. № 12 (109).– с. 8-9.

УДК 664.683

8.УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ОЗДОБЛЮВАЛЬНОГО НАПІВФАБРИКАТУ - ЦУКРОВОЇ МАСТИКИ УНІВЕРСАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Галенко Н. А., магістрант

Саліх Н.С., магістрант

Кохан О.О., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

На сьогодні, такі борошняні кондитерські вироби, як торти і тістечка користуються високим та стабільним попитом серед населення країни. Ці вироби є, зазвичай, комбінованими, так як складаються з випеченого напівфабрикату та різноманітних оздоблювальних напівфабрикатів, що в поєднанні надають готовому виробу приємні смакові відчуття і приносять задоволення дегустатору. Ці вироби є ознакою свята в житті людини і тому до них висуваються високі вимоги, щодо презентації та їх оформлення. Широкою популярністю серед виробників тортів на замовлення користується такий оздоблювальний напівфабрикат, як цукрова мастика (цукрова паста, пастилаж, тощо). Цей напівфабрикат дозволяє втілювати різноманітні фантазії замовників і створювати оригінальні кондитерські вироби, що виконують роль солодкої презентації чи подарунка. В Україні, цукрову мастику виготовляє лише одне підприємство ПП «Фабрика кондитерських прикрас» (м. Рівне), решта промислових зразків цукрової мастики виготовляється закордоном. Тому, нами була поставлена задача розроблення рецептурного складу цукрової мастики, яка б не поступалася за своїми якісними показниками закордонним аналогам.

Літературний огляд показав, що існують декілька видів мастики для оздоблення в залежності від її призначення: цукрова мастика – використовується для покриття, обтягування поверхні тортів, ліплення простих фігур та прикрас з неї; квітова мастика - є пластичною, тоненько розкатується, швидко висихає і гарно тримає форму; моделююча мастика – використовується

для створення складних фігур та прикрас, які потребують більш тривалого часу для роботи над ними. Основними рецептурними компонентами цукрової мастики є дрібнодисперсна цукрова пудра, загущувач, вологоутримуючий компонент, смакоароматичні компоненти, деякі види моделюючої мастики містять жировий інгредієнт. Традиційним згущувачем для цукрової мастики виступає гідроколоїд тваринного походження – желатин. Але мастика, отримана лише на желатині швидко висихає, декоративні елементи з неї розтріскуються, що призводить до погіршення якості готового торту.

Нами були проведена низка дослідів по використанню в рецептурі цукрової мастики на основі цукрової пудри загущувача – карбоксиметилцеллюлози (КМЦ), в якості вологоутримуючого компоненту – харчового гліцерину, поверхнево-активної речовини – яєчного білку.

Об'єктами досліджень були зразки цукрової мастики на основі цукрової пудри. Фізико-хімічні, структурно-механічні та органолептичні показники якості сировини та оздоблювального напівфабрикату визначали загальноприйнятими методами.

В якості контрольного зразка виступала мастика на желатині. Було встановлено, що КМЦ надає цукровій мастиці більшої розтяжності, що дозволяє розкачувати мастику в тоненький шар і формували елементи для квітів; готові квіти з такої мастики гарно тримають форму і не розтріскуються.

Внесення гліцерину до складу мастики надає їй пластичності та, за рахунок вологоутримуючої здатності, запобігає швидкому висиханню елементів декору торту, виготовлених з досліджуваної цукрової мастики. Встановлений позитивний вплив гліцерину на гальмування процесу черствіння готових декоративних виробів, виготовлених з мастики, та його раціональне дозування в кількості 1,5% до рецептурної кількості цукрової пудри.

Доведена доцільність застосування яєчного білку в рецептурі оздоблювального напівфабрикату цукрової мастики з метою покращення органолептичних та структурно-механічних показників та встановлене його раціональне дозування в кількості 1,0% до рецептурної кількості цукрової пудри.

Також нами був досліджений вплив жирового інгредієнту, в якості якого використовувалися: вершкове масло, какао масло, пальмоядрове масло, пальмове масло, на технологічні показники цукрової мастики для моделювання та обтягування тортів.

Встановлено, що для створення складних фігур до складу мастики доцільно додавати масло какао чи пальмоядрове масло, для оздоблення поверхні виробу – масло вершкове. А для виробництва універсальної мастики, що могла застосовуватися для різних способів оздоблення кремових виробів, мала б тривалий термін зберігання і не високу вартість, тобто була конкурентоспроможною на ринку інгредієнтів, раціонально застосовувати пальмове масло.

Провівши дослідження по впливу інгредієнтів різної функціональної спрямованості на технологічні показники якості цукрової мастики були підібрані їх раціональні дозування та проведена низка дослідів для порівняння

технологічних показників розробленої мастики та виробничих зразків мастики різних країн-виробників, які вже знайшли широку популярність серед кондитерів в Україні.

Висновок. Розроблена рецептура універсальної мастики, що може виготовлятися безпосередньо на підприємстві, що виготовляє кремові вироби, яка за своїми технологічними показниками практично не поступається зразкам мастики закордонного виробництва.

Література

1. Технологія та лабораторний практикум кондитерських виробів і харчових концентратів : навч. посіб. / за ред. проф. А.М. Дорохович і проф. В.М. Ковбаси — К.: НУХТ, 2015. — 632 с.

2. Сарафанова, Л. А. Пищевые добавки : энциклопедия / Л. А. Сарафанова. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: ИД "Профессия", 2012. — 776 с.

УДК 664.6

9.ОСОБЛИВОСТІ РЕЦЕПТУРИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ БАТОНЧИКІВ

Завадько І.В., магістрант

Чагайда А.О., к.т.н.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Тенденція до покращення продуктів харчування призвела до значного розвитку виробництва продуктів функціонального призначення, які здатні покращити більшість фізіологічних процесів в організмі людини, підвищити його опір до різних захворювань, стимулювати активний спосіб життя.

Останніми роками, для відображення задоволення потреб людини у їжі, все частіше використовують термін «адекватність», що означає оптимальний збалансований вміст поживних речовин у харчовому раціоні при відсутності шкідливих інгредієнтів [1].

Найбільш повно вимогам до адекватної їжі відповідають функціональні продукти, споживчі властивості яких включають три складові: харчову цінність, смакові якості і фізіологічний вплив. Традиційні продукти, на відміну від функціональних, характеризуються лише першими двома складовими. Функціональні харчові продукти повинні бути корисними для здоров'я, безпечними з позиції збалансованого харчування і поживних цінностей. Ці вимоги відносяться до продукту в цілому, а не лише до окремих його інгредієнтів. За теорією Д. Поттера на сучасному етапі розвитку ефективно використовують наступні основні види функціональних інгредієнтів: харчові волокна (розчинні і нерозчинні); вітаміни (А, груп В, D); мінеральні речовини (кальцій, залізо); поліненасичені жири; антиоксиданти (β-каротин, вітамін С, вітамін Е); пробіотики; пребіотики. Фізіологічно функціональні інгредієнти мають відповідати наступним вимогам: бути корисними для харчування і здоров'я; бути безпечними з точки зору збалансованого харчування; мати певні

фізико-хімічні показники та методи їх визначення; не знижувати харчову цінність харчових продуктів; мати вигляд звичайної їжі та споживатись як звичайна їжа; бути натуральними [2].

Одним із шляхів вирішення проблем адекватного харчування є розроблення рецептури функціональних продуктів з більш збалансованими складом як основних поживних речовин, так і вмістом значної кількості мікроелементів, вітамінів і широкої гама біологічно активних речовин антистресової та імуностимулюючої спрямованості.

Разом із тим необхідно враховувати, що більшість людей має достатньо напружений графік роботи та використовують для відновлення активний відпочинок. При активному способі життя, а особливо під час занять спортом, важливим є своєчасне поповнення енергії. Найбільш простим і зручним способом вирішення цього питання є споживання енергетичних продуктів, зокрема батончиків різного виду. Усі батончики умовно можна розділити на кілька груп: вуглеводні, білкові, вітамінні та комбіновані, з яких найбільш оптимальним варіантом є використання комбінованих батончиків.

При розробленні рецептури енергетичних батончиків використовували розрахункові методи оцінки харчової та біологічної цінності харчових продуктів, а в якості складників рецептури батончиків обрано лише суміш рослинної сировини, що не пройшла термічну обробку, до складу якої входять горіхи, фініки, насіння льону, сухофрукти. Наявність у складі батончиків горіхів, багатих на білки, мінеральні речовини, ненасичені жирні кислоти та з неповторним унікальним балансом вітамінів і мікроелементів, сприяє нормалізації функціонування нервової системи, накопиченню енергії в клітинах, підтримання імунітету і здоров'я серцево-судинної системи. За рахунок додавання сушених плодів фініків, що вміщують значну кількість глюкози і фруктози, заліза, калію, магнію, фосфору, мінеральних солей, вітамінів груп А і В, незамінних амінокислот, досягається позитивний вплив на нервову систему, зміцнення імунітету організму до захворювань та інфекцій, стимулюється діяльність серця. Сухофрукти збагачують виріб вітамінами, мінеральними речовинами, що також стимулюють діяльність серця, слугують тонізуючим та зміцнюючим засобом, допомагають швидше відновлювати сили.

Насіння льону має у своєму складі 20...30% білків, які при перетравленні мають високий коефіцієнт засвоєння (89,6%), а також значну кількість розчинних харчових волокон (5...10%). За вмістом вітамінів та мінеральних речовин насіння льону наближено до насіння зернових культур [3]. Отже, додавання до складу енергетичного батончика насіння льону збільшує у харчовому продукті вміст білків і харчових волокон, а також додатково збагачує поліненасиченими жирними кислотами, які нормалізують та підвищують інтенсивність обміну речовин.

За рахунок визначення оптимального співвідношення масових часток харчових інгредієнтів встановлено, що споживання енергетичного батончику масою 55 г добові потреби людини можуть бути забезпечені на рівні від 12 до 41% в макро- та мікронутрієнтах.

Висновок. Розроблено рецептуру та запропоновано спосіб виробництва батончиків підвищеної енергетичної цінності з більш збалансованим складом основних поживних речовин, значною кількістю мікроелементів, вітамінів і біологічно активних речовин антистресової та імуностимулюючої дії. Споживання такого продукту сприяє надходженню в організм додаткових природних антиоксидантів. Запропонований енергетичний, цілком безпечний продукт харчування, з гармонійними органолептичними показниками (ароматний, приємної текстури) та високою біологічною цінністю, за рахунок використання рослинної сировини, що не проходить термічного оброблення і зберігає всі корисні речовини, виробництво якого дозволяє розширити асортимент продукції лікувально-профілактичного та спеціального призначення, зокрема, для харчування спортсменів.

Література

1. Кудряшева А.А. Новые полифункциональные нанобиокорректоры // Пищевая промышленность. 2009. №4. стр. 52-54.
2. Пищевая химия. 2-е изд., перераб. и испр. / Под ред. А.П. Нечаева. – СПб.: Гиорд, 2003. – 632 с.
3. Пищевая ценность и функциональные свойства семян льна / А.Н. Мартинчик, А.К. Батурин, В.В. Зубцов, В.Ю. Молофеев // Вопросы питания. – 2012. – т.81. №3. – с. 4-10.

УДК 661.185.76

10.ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕМУЛЬГАТОРІВ У ТЕХНОЛОГІЇ БІСКВІТНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Олійник С.В.

Кобець О.С.

Арпуль О.В., к.т.н.

Доценко В.Ф., д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

В умовах сучасної конкуренції споживач борошняних кондитерських виробів бажає отримати якісний товар за доступною ціною. Тому виробники кондитерської продукції змушені постійно аналізувати асортимент ринку, визначати найбільш популярні групи виробів, покращувати якість своєї продукції та знижувати її собівартість. Стабільно високу якість продукції при заданій собівартості забезпечує застосування харчових емульгаторів [1].

Випечений бісквітний напівфабрикат є основою для багатьох видів тортів та тістечок, він повинен володіти високою пористістю, на яку, в першу чергу, впливає ступінь аерації яєчно-цукрової емульсії, і саме з метою більшого її насичення повітрям, до класичної технології приготування бісквітів включають стадію внесення емульгаторів [2]. Вони застосовують практично у всіх видах кондитерської та хлібопекарської продукції. Виробники добре знають такі емульгатори, як «Естер П», поліпшувач «Естер Т05», їх використовують індивідуально або у сумішах на різних стадіях виробництва.

Існують емульгатори, які спеціально розроблені для використання у технології бісквітних напівфабрикатів. За даними групи компаній MASHMUL такі емульгатори при додаванні до бісквітного тіста мають ряд переваг, а саме - інгредієнти бісквітного тіста можуть збиватися в один етап; покращується аерація, забезпечується гарна стабільність і об'єм бісквіту; вони дозволяють замінити частину яйцепродуктів та інших сухих речовин водою без втрати якості готового виробу; емульгатори забезпечують бісквіту гарну структуру з рівномірною пористістю і приємною м'якою м'якушкою [2].

Висновок. Доцільність використання емульгаторів у технології бісквітних напівфабрикатів багаторазово доведена як з технологічної, так і з економічної точки зору. Дослідження впливу нових видів емульгаторів на зміну показників якості бісквітного тіста і готових виробів, є актуальною задачею сьогодення.

Література

1. Гутник С.С. «Електрогазохім»: нові поліпшувачі для кондитерської промисловості / С.С. Гутник // Хлебный и кондитерский бизнес. – 2016. – №5(13). – С. 14.
2. Клавер Ф.Р. Эмульгаторы в пищевой промышленности / Ф.Р. Клавер // Пищевые ингредиенты сырье и добавки. – 2000. – №2. – С. 64.

УДК 338.439.542:613.2

11.ОРГАНІЗАЦІЯ ЛІКУВАЛЬНОГО ТА ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Стукальська Н.М.

Національний університет харчових технологій (НУХТ) м. Київ

Ліфіренко О.С., Антоненко А.В., Довга О.О.

Київський університет культури (КУК), м. Київ

Вступ. Проведені за останні роки численні наукові дослідження та їх результати і, зокрема, щодо стану харчування студентів у ВУЗах та школярів у шкільних закладах переконливо свідчать про тісний зв'язок міжнутриєнтним складом раціону та метаболічним станом організму людини.

Актуальність теми. Усяке тривале порушення цього зв'язку може призводити до функціональних та органічних розладів в системі травлення, кровообігу, мікробіоценозі кишок, інтелекті людини та ін. Вірно ж побудоване харчування, навпаки, може сприяти оптимальності метаболічного стану організму та підвищенню рівня захисної реакції організму стосовно несприятливого впливу на нього різних чинників.

Матеріали і методи. Особливого значення набуває харчування під час розвитку у людини того чи іншого захворювання. В цьому випадку можна говорити про дієтичне або лікувальне харчування. При одних захворюваннях дієтотерапія може бути основним методом лікування, при інших — тим фоном, на якому медикаментозна терапія буде сприяти більш ефективній дії.

Результати та обговорення. На основі експериментальних і клінічних досліджень була розроблена нова номенклатура дієтичних раціонів - система базисних дієт, що передбачає наступні дієти: гастроентерологічна, метаболічна, нефрологічна, адаптогенна, адаптогенно-раціональна. Основною вимогою до базисної дієти є адекватність її хімічного складу, енергетичної цінності та усього режиму харчування особливостям розладу обміну речовин, порушеному ланцюгу метаболічного конвеєра, відновлення яких буде сприяти стабілізації метаболізму в цілому. Якщо клінічні симптоми хвороби досить специфічні для кожної нозологічної форми, притаманні лише цьому захворюванню, то в порушенні гомеостатичних систем часто констатуються загальні, схожі закономірності не лише у різних хворих, що страждають однією і тією ж хворобою, а і у пацієнтів з різними захворюваннями. Збіг механізмів порушення гомеостазу у хворих, що страждають різними захворюваннями, стало приводом для об'єднання внутрішніх хвороб, які найбільш часто реєструються, в сімейство хвороб на метаболічній основі.

Висновки. Накопичені знання науковців і практиків стосовно харчування здорової і хворої людини на сучасному етапі свідчать про необхідність системного підходу, який би оцінював усі сторони харчування, зокрема, енергетичну цінність, хімічний склад їжі, оптимальне співвідношення між макро- та мікронутрієнтами.

УДК 664.66

12.ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЛЕЦИТИНУ НА АКТИВНІСТЬ ДРІЖДЖІВ ПРИ БРОДІННІ ТІСТА З ПШЕНИЧНИМИ ВИСІВКАМИ ТА МОЛОЧНОЮ СИРОВАТКОЮ

**Бортнічук О.В.,
Цирульнікова В.В., к.т.н.,
Доценко В.Ф., д.т.н.,**

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. При дослідженні впливу сухої молочної сироватки (СМС) на технологічний процес і якість хліба було зазначено, що додавання лецитину в тісто з сприяє підвищенню показників якості готових виробів [1].

Для виявлення сутності біохімічних і мікробіологічних процесів, що відбуваються в тісті, доцільно було б дослідити вплив поліпшувача життєдіяльності дріжджів.

Матеріали і методи. В якості об'єктів дослідження обрані бродильна мікрофлора, дріжджове тісто з СМС, пшеничними висівками (ПВ) та лецитином. Газоутворювальну здатність 100 г тіста визначали за кількістю виділеного CO₂ протягом 300 хв. бродіння на приладі АГ-1М волюмометричним методом за методикою [2]. Підйомну силу напівфабрикатів визначали за спливанням кульки тіста арбітражним методом [2]. В наших дослідах осмочутливість визначали за підйомною силою дріжджів в тісті без солі і з підвищеним вмістом солі, як сировини, що створює підвищений осмотичний тиск.

Викладення основного матеріалу. Головний показник інтенсивності спиртового бродіння – кількість CO_2 , який виділяється під час бродіння тіста. Внесення в тісто СМС, ПВ та лецитину може впливати на газоутворювальну здатність тіста, яка відображає активність дріжджових клітин і забезпеченість їх живленням.

Встановлено, що комплексне внесення пшеничних висівок та сухої молочної сироватки спричиняє зниження інтенсивності виділення вуглекислого газу дріжджовою мікрофлорою. З *рисунку 1* видно що введення до досліджуваної композиції поверхнево-активної речовини (ПАР) сприяє підвищення газоутворення в тісті. Показник виділення діоксиду вуглецю при використанні ПАР перевищує показники газоутворення контрольного зразка на 6,6 %, та зразка з ПВ і СМС на 9,9 %. Для визначення біотехнологічних властивостей дріжджової мікрофлори СМС, ПВ та ПАР досліджено швидкість утворення діоксиду вуглецю в тісті з даними інгредієнтами.

Сумісне внесення ПВ та СМС в тісто негативно впливає на підйомну силу дріжджової мікрофлори *рисунок 2*. Інтенсивність бродильної активності дріжджів зменшується на 14,3 %. Проте, використання поліпшувача у вказаній кількості дозволяє покращити цей показник, наблизити його до контрольного зразка.

Здатність дріжджів зберігати ферментативну активність у присутності речовин, що підвищують осмотичний тиск характеризується показником їх осмочутливості.

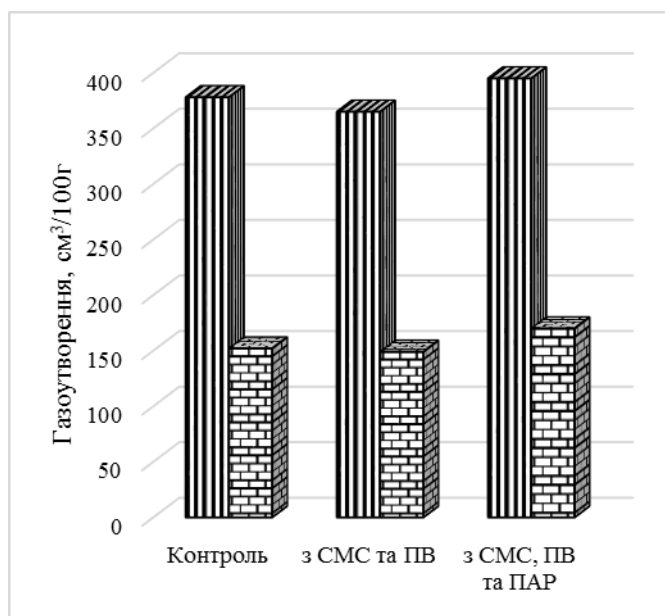


Рисунок 1 – Вплив поліпшувача на інтенсивність газоутворення в тісті при бродінні та вистоюванні

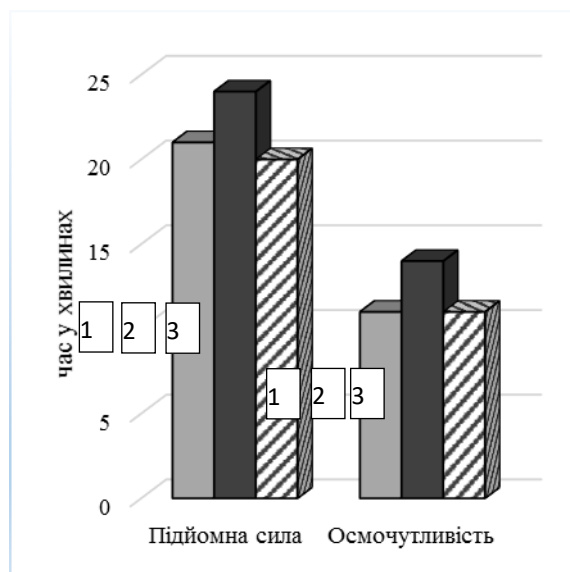


Рисунок 2 – Вплив досліджуваних компонентів на підйомну силу та осмочутливість дріжджів
1 – контроль без добавок; 2 – з СМС та ПВ; 3 – з СМС, ПВ та ПАР;

Осмочутливість дріжджів при внесенні СМС та ПВ погіршується на 27,3 % в порівнянні із контролем *рисунок 2*. Використання емульгатора, як і при дослідженні підйомної сили дріжджів, дозволяє урівноважити розподіл енергії у системі та наблизити показник осмочутливості дріжджової клітини до показників контролю.

Висновки. Внаслідок сумісного внесення СМС та ПВ в тісто в ньому знижується газоутворення на 3,0 %, ніж для контролю. Використання лецитину дозволяє збільшити газоутворення на 9,9 % по відношенню до зразка із висівками та сироваткою та на 6,6 % – до контролю без добавок.

Зміни у виділенні вуглекислоти, також, пов'язані із змінами умов життєдіяльності дріжджів. З додаванням СМС та ПВ на 14,3 % знижується підйомна сила та на 27,3 % осмочутливість бродильної мікрофлори, ніж для контрольного зразка.

Лецитин позитивно впливає на розвиток дріжджової клітини в середовищі з СМС та ПВ. Збільшується підйомна сила 16,7 % та осмочутливість дріжджів на 21,4 %. Показники знаходяться на рівні контрольного зразка.

Література

1. Бортнічук О.В., Гавриш А.В., Немирич О.В., Доценко В.Ф. Інноваційні підходи в технології хлібобулочних виробів з сухою молочною сироваткою // Харчова наука і технологія. – № 2(31) – Одеса, 2015. – С. 97-103.
2. Лабораторний практикум з технології хлібопекарного та макаронного виробництва : навч. посібник / В.І. Дробот, Л.Ю. Арсеньєва, О.А. Білик та інш.. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 341с.

УДК 664.858

13. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯБЛУЧНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ФРУКТОВО-ЯГІДНОГО МАРМЕЛАДУ

Підтілок І., студент

Ковтун А.В., асистент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м.Київ

Мармелад – це желеподібний продукт, який одержують виварюванням фруктово-ягідної сировини або розчину желуючих речовин з цукром та іншими добавками для поліпшення смаку, аромату, кольору і консистенції. У закладах ресторанного господарства фруктово-ягідний мармелад використовують для оздоблення кондитерських виробів або як окрему страву. Мармелад фруктово-ягідний виробляють з фруктово-ягідної сировини, які містять пектин, достатній для утворення желеподібної структури.

При виготовленні яблучного пюре для фруктово-ягідного мармеладу рекомендовано використовувати саме зимові сорти яблук, адже вони мають щільну м'якоть, добре виражені смак і аромат. Тому нами було обрано зимові сорти яблук, а саме, Ренет Симиренка та Зимове Плесецького.

Щодо хімічного складу, оптимальним вмістом пектинових речовин є близько 1%, органічних кислот – 0,5%, і цукрів – 6-10%.

Порівняльна характеристика хімічних показників досліджуваних сортів наведена у таблиці 1.

Таблиця 1 – Хімічні показники зимових сортів яблук

Помологічний сорт	Розчинні сухі речовини, %	Цукри, %	Вітамін С, мг/100г	Пектинові речовини, мг/100г	Органічні кислоти, %
Ренет Смиренка	10,2-14,8	7,3-12,0	2,2-14,7	0,73-1,03	0,45-0,92
Зимове Плесецького	9,4-15,0	7,4-11,2	7,4-22,7	0,82-1,13	0,38-0,97

Таким чином, враховуючи хімічні показники, досліджувальні сорти яблук Ренет Смиренка та Зимове Плесецького відповідають встановленим вимогам. Для проведення оцінки органолептичних показників контрольним зразком був обраний сорт Ренет Смиренка. Органолептичні показники якості готового фруктово-ягідного мармеладу відповідають таким умовам: форма мармеладу правильна з чітким рисунком. Поверхня мармеладу суха, не липка, шкірочка еластична, дрібнокристалічна, консистенція мармеладу желеподібна. Вигляд на зламі фруктово-ягідного мармеладу однорідний, непрозорий. Смак і запах мармеладу виражений, характерний для яблук.

Висновки: для приготування фруктово-ягідного мармеладу на основі яблучного пюре обґрунтовано доцільність використання зимових сортів яблук, а саме, Ренет Смиренка та Зимове Плесецького, оскільки вони мають найкращі хімічні та органолептичні показники серед зимових сортів яблук.

УДК 664.668

14.КЕКСИ З ГАРБУЗОМ НА ОСНОВІ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО БОРОШНА

**Басай О., студент
Павлюченко О.С., к.т.н.**

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Серед продукції закладів ресторанного господарства вагоме місце займають борошняні вироби різної рецептури, форми, смаку та оформлення. Проте більшість з них мають ряд спільних недоліків, значний вміст жирів та вуглеводів, низьку біологічну цінність. Надмірне їх споживання може призвести до порушення збалансованості харчування. Тому, актуальним є розробка нових видів борошняних виробів з метою удосконалення структури асортименту та створення продуктів функціонального призначення.

Матеріали і методи. Об'єктом дослідження є технологія кексів з гарбузом. Предметом дослідження були рисове, вівсяне, кукурудзяне борошно, кекс з гарбузом на основі пшеничного борошна та кекс з гарбузом на основі безглютенових видів борошна. Під час досліджень використовували традиційні

методи визначення органолептичних та фізико-хімічних показників якості сировини, напівфабрикатів та готових виробів.

Результати. Сучасні тенденції харчування все більше уваги споживачів привертають до харчових продуктів з підвищеною біологічною цінністю. Значна їх кількість представлена і в меню закладів ресторанного господарства.

Зростаючим попитом користуються кекси з різними овочевими наповнювачами такими як гарбуз, кабачки, капуста і т.д. Дані вироби подають до супів, бульйонів, других страв. Проте всі вони за основу мають пшеничне борошно, яке унеможлиблює їх споживання людьми хворими на целиацію.

Целиакія – хронічне захворювання, яке характеризується пошкодженням слизової оболонки тонкого кишечника глютенем - рослинним білком, який міститься в злакових. Для хворих на целиацію в багатьох країнах розроблені технології і налагоджене виробництво безглютенового хліба, макаронних виробів, печива, кексів, бісквітів, композиційних сумішей для випічки та ін. Під час їхнього виробництва особливу увагу приділяють чистоті сировини – мають бути повністю виключені, токсичні для хворих на целиацію злаки.

Найбільша кількість глютену міститься в пшениці, ячмені та житі. Безглютенове (рисове, вівсяне та кукурудзяне) борошно має специфічні технологічні властивості, які відрізняються від властивостей пшеничного борошна, тому розроблення нових кондитерських виробів для закладів ресторанного господарства потребує проведення комплексу досліджень щодо визначення їхнього впливу на органолептичні, фізико-хімічні, структурно-механічні, властивості готової продукції.

Для визначення можливості повної заміни пшеничного на безглютенові види борошна нами були проведені пробні лабораторні випікання.

Попередньо було створено композиційні суміші, з таким співвідношенням компонентів (таблиця 1).

Таблиця 1 – Співвідношення компонентів композиційних сумішей дослідних зразків

Вид борошна	Вміст, %						
	№1 (контроль)	№2	№3	№4	№5	№6	№7
Пшеничне	100	-	-	-	-	-	-
Кукурудзяне	-	80	70	60	80	70	60
Рисове	-	20	30	40	-	-	-
Вівсяне	-	-	-	-	20	30	40

Основні етапи технологічного процесу виробництва кексів з гарбузом: підготовка сировини до виробництва; приготування емульсії; замішування тіста та формування напівфабрикатів; випікання виробів; охолодження; оформлення та подавання. Кекси випікали протягом 40 хв при температурі 180 °С.

В результаті проведених досліджень було встановлено, що оптимальний склад, який забезпечує відповідні органолептичні показники, консистенцію, колір, смак та аромат мають композиційні суміші №4 та № 6. Дані зразки також мають привабливий зовнішній вигляд та правильну форму.

Крім органолептичних показників зразки виробів №4 та №6 мають добре розвинену дрібнопористу структури та гарний питомий об'єм.

Висновки. Використання безглютенових видів борошна дозволить розширити асортимент продукції закладів ресторанного господарства для людей хворих на целиацію.

Оптимальним співвідношенням компонентів композиційних сумішей для виробництва кексів з гарбузом є співвідношення борошна, %: кукурудзяне: рисове – 70:30 та кукурудзяне:вівсяне – 60:40.

Органолептичні показники та високі споживчі властивості вказують на те, що отримані кекси з гарбузом на основі безглютенового борошна можуть бути рекомендовані до споживання всім верствам населення.

Література

1. Обґрунтування складу борошняної сировини в технології безглютенового бездріжджового хліба / О.М. Шаніна, І.В. Галясний, Н.Л.Лобачова // *Wschodnioeuropejskie Czasopismo Naukowe (East European Scientific Journal) : NAUKI INŻYNIERYJNE I TECHNICZNE* № 4, 2015. Р. 56-60.

2. Безглютенові борошняні кондитерські вироби для дітей хворих на целиацію / А. М. Дорохович, В. В. Дорохович, Н. П. Лазоренко, І. В. Тарасенко // *Дитяче харчування : перспективи розвитку та інноваційні технології : Перша міжнародна конференція спеціалізованих наук, 19 березня 2013р. - К., 2013. - С. 71-73.*

УДК 640.432

15.ФРУКТОВА НАЧИНКА НА ПЕКТИНІ

Лисий О.В., асистент

Гаєвська В.О., студент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Звичайні фруктово-ягідні начинки не зовсім придатні для використання у виробках з вафельного тіста. Причиною є висока вологість начинки і водночас гідрофільність корпусу. Різниця за вмістом води між начинкою та корпусом становить 17-25%. Відбувається міграція води, що призводить до розм'якшення, втрати хрусту, форми та ін.

Актуальність теми. Задля збереження властивостей та товарного вигляду кондитерських або десертних страв в закладах ресторанного господарства, вирішено готувати фруктово-ягідні начинки з додаванням стабілізуючих та вологоутримуючих агентів – пектину та модифікованого крохмалю.

Матеріали та методи. Для дослідження властивостей начинки, готувалися серії зразків, на основі пектину та його сумішей з крохмалем. Загальна кількість досліджуваних зразків 12. Масову частку сухих речовин у начинках контролювали в процесі зберігання протягом 4-х діб. Визначення проводилися як у начинці при відкритому зберіганні у тарі, так і у корпусі вафельної трубочки.

Результати та обговорення. Отримано дані для кожного зразка фруктової начинки щодо різниці між початковим та кінцевим вмістом сухих речовин протягом 4-х діб спостереження. На величину різниці вмісту СР впливає кількість вільної води, яка виділялася начинкою при зберіганні. Отже чим менша кількість вільної води в начинці, тим кращий результат.

Базуючись на отриманих даних, слід виділити групу начинок в яких діапазон зміни вмісту СР становить лише 4,5..5,6% Кращими виявилися: начинка, зварена з додаванням пектину та модифікованого крохмалю Emjel та начинки на основі яблучного соку з додаванням пектину. В решти зразках начинки зміна становить від 6,5 до 11,5% СР.

Проведено органолептичну оцінку зразків досліджуваних начинок. Оцінювання проводилося по десятибальній шкалі методом «багатокутника» (пентаграма) за показникам: колір; прозорість; смак; запах; консистенція та поведінка в корпусі. Сумарна оцінка якості вказана у вигляді площі (S) утвореної багатокутником. В підсумку найкращими зразками виявилися начинки на основі яблучного соку з додаванням пектину.

Висновок. Встановлені та досліджені причини міграції вологи з фруктової начинки в корпус. Для створення стабілізаційної системи, підібрані гідроколоїди та вологоутримуючі агенти – яблучний та цитрусовий пектин. Складено рецептури фруктових начинок в склад яких введені стабілізаційні компоненти в різних співвідношеннях. Проаналізовано вплив стабілізаційної системи на вологоутримуючу здатність у вафельній трубочці.

Література.

Филлипс, Т.О. Справочник по гидроколлоидам. / Т. О. Филлипс, П. А. Вильямс. — СПб.: 2006. — 536с.

УДК 664.68

16. МАФФІНИ ДІЄТИЧНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Горзей О.В., асист.

Дорохович А.М., д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Асортимент борошняних кондитерських виробів, які випускаються в Україні, дуже різноманітний - це різні види тортів і тістечок, затяжне печиво, цукрове і здобне печиво, галети, крекери, пряники, кекси, вафлі. Однак аналіз хімічного складу і харчової цінності зразків борошняних кондитерських виробів свідчить, що жоден з них не відповідає вимогам нутриціології. При створенні борошняних кондитерських виробів функціонального призначення основна увага приділяється збільшенню вмісту в них функціональних інгредієнтів (харчових волокон, білків, вітамінів, антиоксидантів та ін.) і зниження їх енергетичної цінності.

Актуальність теми. Зважаючи на високу популярність даного виду продукції та враховуючи загальну тенденцію в світі, щодо збільшення кількості населення, що страждає ожирінням та цукровим діабетом, доцільним і актуальним є удосконалення технології існуючих та розроблення нових видів

маффінів з використанням фізіологічно-функціональних сировинних інгредієнтів.

Поширеним захворюванням у світі є цукровий діабет. Людям, хворим на цукровий діабет не можна споживати продукти, з високим глікемічним індексом, тому при розробленні рецептур маффінів для хворих на цукровий діабет, доцільно використовувати фруктозу. При повній заміні сахарози в рецептурі на фруктозу ми отримали тісто з високою якістю та відмінними органолептичними властивостями [1].

Матеріали та методи. Використано математичний метод багатофакторного планування експерименту. Фізико-хімічні показники тіста та органолептичні показники готових виробів визначали за стандартними методиками [2].

В якості фізіологічно-функціонального інгредієнту використано стійкий крохмаль Ні-Maize, котрий містить у своєму складі 60% харчових волокон.

Результати та обговорення. Визначено оптимальне дозування стійкого крохмалю в рецептуру тіста для маффінів, яке дозволить отримати готовий виріб функціонального призначення. При споживанні маффіну масою 100 г можна задовільнити потребу в харчових волокнах на 18 %. Визначено фізико-хімічні показники тіста та органолептичні властивості готових маффінів. Встановлено, що маффіни, виготовлені на фруктозі та стійкому крохмалі не поступаються за якістю традиційним маффінам на основі сахарози.

Висновок. Обґрунтовано доцільність використання фруктози та стійкого крохмалю Ні-Maize при виробництві маффінів дієтично-функціонального призначення. Оптимальні співвідношення фруктози та стійкого крохмалю забезпечують високі технологічні властивості готових виробів та надають їм хороші органолептичні і споживчі характеристики.

Література

1. Горзей О.В. Виробництво маффінів дієтично-функціонального призначення / Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі». – К.: НУХТ, 2016. – с. 110 - 111.

2. Іоргачова К.Г. Технологія кондитерського виробництва. Практикум / К.Г. Іоргачова, О.В. Макарова, Л.В. Гордієнко, Г.В. Коркач. – Одеса, «Сімекс-прінт», 2011 – 208 с.

УДК 664.34:658.628:613.292

17. ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ СТВОРЕННЯ СОУСІВ ТИПУ «МАЙОНЕЗ» ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Матияшук О.В., ст. викл.

Цуліна О.В., магістр

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Внаслідок складної екологічної обстановки, нервових стресів, шкідливих звичок, неправильного харчування, гіподинамії стан здоров'я населення України різко погіршується. Фальсифікація, забруднення харчових

продуктів сторонніми речовинами, широке використання консервованих продуктів, призводить до недостатнього забезпечення організму життєво важливими нутрієнтами. Цю проблему можна вирішити, розробивши нові види продуктів функціонального призначення, до складу яких входять комплекси біологічно активних речовин природного походження. Ці продукти мають містити нутрієнти прямих рослин, які найбільш дефіцитні в раціоні людини.

Емульсійний соус типу «майонез» є цікавим об'єктом для модифікації його у функціональний продукт, так як багатокomпонентність його складу дозволяє широко варіювати рецептурну композицію та використовувати інгредієнти, що підвищують біологічну цінність готового продукту.

Актуальність теми. Обов'язкова умова зростання попиту на продукт – вдосконалення його смаку і аромату. Збереження якості виготовленого продукту протягом максимального строку його зберігання стає важливою конкурентною перевагою, а особливо для таких соусів типу «майонез», який широко використовується в закладах ресторанного господарства (ЗРГ).

Результати та обговорення. В майонезі вміст олії становить близько 70%. Утворенню вільних радикалів запобігти неможливо, але на їх накопичення і кількість можна вплинути, вводячи антиоксиданти. В організмі людини є достатній запас антиоксидантів, але спосіб життя, харчування та екологічні фактори призводять до появи нових джерел вільних радикалів.

Вирішенням цієї проблеми є введення штучних антиоксидантів, які активно розробляються на протязі останніх десятиліть, проте їх використання суперечить безпеці харчових продуктів. Штучні антиоксиданти продовжують гальмувати окислювальну деструкцію компонентів продуктів в процесі травлення, тому з метою гальмування утворених надмірних концентрацій вільних радикалів у живому організмі необхідно віддавати перевагу біоантиоксидантам.

Використання прянощів в якості натуральних антиоксидантів дозволяє створювати конкурентоспроможну продукцію високої якості з вітчизняної сировини. Пряно-ароматичні рослини використовуються при виробництві багатьох харчових продуктів та активно використовуються в ресторанному господарстві для посилення смаку та аромату готових страв. Багато з них є природними джерелами біологічно активних речовин. В останні роки відмічається посилений приток на український ринок закордонних компонентів для виробництва продуктів харчування, які не завжди безпечні для здоров'я людини.

Виходячи з об'ємів вживання соусів типу «майонез» в ЗРГ, постає актуальна задача створення нових видів майонезі, що володіють функціональними властивостями. Це дозволить, з одного боку, збільшити вживання рослинних олій в легкозасвоюваному виді, а з іншого – поповнити дефіцит особливо цінних мікронутрієнтів.

Виділимо декілька підходів, які дозволять отримати функціональну майонезну продукцію:

- моделювання водної фази (збагачення водорозчинними вітамінами, біологічно активними речовинами – вільними амінокислотами, тритерпеновими глікозидами, гексозамінами та ін.);
- перетворення жирової фази майонезу згідно з критеріями здорового харчування (підвищення долі есенціальних жирних кислот, оптимізація жирнокислотного складу, збагачення жиророзчинними вітамінами і ін. біологічноактивними речовинами);
- використання нових високоефективних емульгаторів, переважно рослинного походження для виключення чи суттєвого зменшення вмісту холестерину, а також зменшення вмісту жирів;
- використання нових стабілізаторів і загущувачів, які крім технологічних мають і фізіологічні властивості.

Схема створення функціональної майонезної продукції включає:

1. Моделювання складу жирової фази з метою отримання оптимального жирнокислотного складу шляхом використання купажованих рослинних олій різного складу.
2. Зниження калорійності за рахунок зменшення вмісту жирової фази і використання різних видів структуроутворюючих речовин (емульгаторів, стабілізаторів, згущувачів і т.д) з метою створення стійкої емульсії прямого типу.
3. Введення в жирову чи водну фазу збагачуючих функціональних інгредієнтів, вибір яких залежить від мети і виду функціонального продукту.
4. Підбір смакоароматичних речовин для формування традиційних органолептичних, фізико-хімічних і структурно-механічних характеристик продукту.
5. Використання як в водній так і в жировій фазі переважно натуральних речовин різного хімічного складу, що попереджують окисне псування (антиоксиданти) і мікробіологічне псування (консерванти) з метою підвищення термінів зберігання.

Висновок. Таким чином, створення функціональної майонезної продукції, яка буде традиційною по органолептичним показникам і функціональною по своїй фізіологічній дії, має хороші перспективи.

Література

1. ДСТУ 4487:2005. Майонези. Загальні технічні умови – 27с.
2. Доронин А.Ф., Шендеров Б.А. Функциональное питание. – М.:ГРАНТ, 2002. – 402с.

УДК 641.3

18.ОРГАНІЧНІ ПРОДУКТИ ЗАВОЙОВУЮТЬ РИНОК УКРАЇНИ

Понько О. студент,

Кирпіченкова О. М. к.т.н.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Органічні продукти – продукція сільського господарства та харчової промисловості, виготовлена відповідно до затверджених правил, які передбачають мінімізацію використання пестицидів, синтетичних мінеральних

добрих, регуляторів зростання, штучних харчових добавок, а також забороняють використання ГМО. Органічна якість продукції підтверджується сертифікатом, виданим акредитованим компетентним сертифікаційним органом.

Під органічне виробництво у світі зайнято 37 млн. га, з яких близько 33% розташовані в Австралії, 12% - в Аргентині і 5% - у США. Світова місткість ринку органічної продукції перевищує 60 млрд. дол. США.

Україна має великі можливості для виробництва органічних продуктів харчування, оскільки має близько 270 тис. га землі, сертифікованої під органічне сільське господарство. Протягом 2002-2015 рр. спостерігалася стійка тенденція до зростання кількості органічних господарств в Україні. Так, у 2002 році функціонувало 31 господарство, а в 2015 – вже 210 органічних господарств [1]. В січні 2014 р. вступив у дію України Закон України № 425-VII “Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції та сировини”.

Дослідження ринку органічних продуктів харчування потребує визначення насамперед мотивів закупівлі таких товарів та характеристик покупців. Сьогодні в Україні, в основному, це люди з високим рівнем доходу, які турбуються про своє здоров'я та володіють інформацією про переваги органічних продуктів харчування. Проте майже 60% українських споживачів будуть купувати органічні продукти харчування, якщо їх вартість не буде перевищувати вартість стандартних продуктів більше ніж на 10-25% [2].

Основними мотивами споживання українцями органічної продукції є її корисність для здоров'я (27%), естетичний зовнішній вигляд продукції (17%), інформативність упаковки (16%), смак натурального продукту (16%), наслідування прикладу знайомих або родичів (13%), приналежність до прихильників здорового способу життя (11%) % [2].

Висновок. Україна має значний потенціал розвитку ринку органічної продукції як результат близькості до ринку Європи. Окрім того, що виробництво органічних харчових продуктів орієнтоване на експорт, інформування споживача про їх корисні властивості дасть змогу розширити кількість покупців в Україні.

Література:

1. Федерація органічного руху України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://organic.com.ua>
2. Волкова І.М. Дослідження поведінки споживачів на ринку органічної продукції / І.М. Волкова // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). – 2013. - № 1(2). – 47-53.

УДК: 633.171: 664.788.4

19.ПРОСЯНЕ БОРОШНО — ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ У БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБАХ

Гвізда Н. В.

Люлька О. М., к.т.н

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Просяне борошно — це борошно, яке заслуговує на особливу увагу. Крупа пшоно (просо), з якого в результаті помелу отримують борошно,

цінується як продукт, що дає силу і «зміцнює тіло». Борошно з проса має кремовий, жовтувато-сірий або червонуватий колір і не містить глютену.

За складом поживних речовин просо займає не останнє місце серед злакових культур. Так, до складу зерен цієї рослини входять макроелементи: фосфор, кальцій, магній, натрій, калій, хлор, сірка; мікроелементи: нікель, кобальт, алюміній, залізо, цинк, йод, мідь, хром, марганець, фтор, молібден, бор, кремній; вітаміни: РР, бета- каротин, вітамін А, вітамін В₁ (тіамін), В₂ (рибофлавін), В₆ (піридоксин), В₉ (фолієва кислота), вітамін Е [1].

Біологічна цінність білка проса знаходиться на рівні білків кукурудзи, квасолі, арахісу, пшеничного борошна. За енергетичною цінністю зерно проса перевищує енергетичну цінність рису. В ньому в значній кількості знаходяться незамінні амінокислоти – лізин, метіонін, триптофан та ін.; воно багате клітковиною і сприяє покращенню травлення, виведенню з організму токсинів і баластних речовин. Просо має сечогінну дію і рекомендується народною медициною як засіб від набряків. Воно багате фолієвою кислотою і при регулярному вживанні надає позитивний вплив на настрій і психіку людини [2].

Пшоно при розмелюванні повністю зберігає всі корисні властивості крупи і є не менш цінним продуктом. Через дієтичні властивості і низьку калорійність рекомендується вживати вироби з даним видом борошна всім бажаним схуднути [2].

При використанні просяного борошна кондитерські вироби мають більш легку текстуру. Зазвичай даний вид борошна поєднують з рисовим, вівсяним або кукурудзяним. Просяне борошно надає виробу горіховий запах та присмак.

Висновки. Дані характеристики показують, що використання просяного борошна у виробництві борошняних кондитерських виробів має перспективний характер через свої технологічні, поживні та економічні властивості.

Література

1. Споживні властивості зерна проса / В. Юрковська, Л. Овсянникова, Л. Валевська, С. Щербатюк // Тези доповідей міжнар. науково-техн. конф. „Стан і перспективи харчової науки та промисловості“, 8-9 жовтня 2015 р. — Т. : ТНТУ, 2015 — С. 114-115.

2. [Електронний ресурс] — Режим доступу : <https://rusamdiet.org/>

УДК 664

20.ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МОРОЗИВА З ВИКОРИСТАННЯМ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗЛАКОВИХ ПРОДУКТІВ

Романюк В.Я., магістрант

Ковтун Ю.А., асист.,

Чагайда А.О., к.т.н.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

В технології морозива існує група стабілізуючих добавок, які входять в рецептурні компоненти. До цих добавок можна віднести також злакові, основна роль яких полягає у регулюванні процесів структуроутворення в коагуляційних дисперсних структурах, адгезійної взаємодії в міжфазних адсорбційних шарах

білкових макромолекул, здатності утримувати воду в структурі продукту, а також наданні необхідної в'язкості для забезпечення високих споживчих властивостей продукту [1]. Пшеничні зародки є вторинним продуктом переробки пшениці та, залежно від способу виробництва, можуть містити 30...42% білків, 9...20% ліпідів та 20...46% вуглеводів [2]. Таке видове різноманіття якісного та кількісного складу дає їм можливість виконувати різноманітні технологічно значимі функції: приймати участь в утворенні піни та ефективно стабілізувати емульсію морозива. Окрім того, зернові продукти містять харчові волокна, що включають полісахариди, а також лігнін та зв'язані з ними білкові речовини, що формують клітинні стінки рослин.

Внесення злакового продукту передбачає собою додаткові технологічні операції, тому що тваринні і рослинні білки засвоюються організмом неоднаково: перетравлюваність білків молочних продуктів складає 96 %, казеїну – 96,9 %, в той час як для зернових культур цей показник коливається в межах від 62...86 %. Таким чином, зважаючи на велику схожість якісного та кількісного складу рослинних і молочних білків, у разі часткової заміни сухого знежиреного молока на зерновий компонент, амінокислотний баланс продукту не знизиться. Білки обраної зернової добавки можна вважати повноцінними, оскільки вони містять усі незамінні амінокислоти.

Висновок. Даний рослинний компонент є цінним джерелом амінокислот, поліненасичених жирних кислот, мінеральних речовин, вітамінів, харчових волокон та здатен виконувати стабілізуючу та емульгуючу дію на молочні продукти, що дає можливість корегувати склад харчових продуктів масового споживання за біологічною цінністю, а також забезпечити досить високі показники структури та консистенції готового продукту.

Література:

1. Шевченко А. Г. Влияние стабилизирующих систем на структурообразование молочных десертов / А. Г. Шевченко, Н. И. Дунченко, Е. Н. Монова, Э. С. Токаев // Молочная промышленность. – 1997. – № 8. – С. 25–27.
2. Янюк Т. І. Удосконалення технології преміксів з використанням пшеничних зародків: дис. ... кандидата техн. наук: 05.18.02 / Янюк Тетяна Іванівна – К., 2002. – 190 с.

УДК 621.798

21.ТРАНСФОРМАЦІЇ В ГАЗОРІДИННИХ СИСТЕМАХ ЗАМКНУТИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КОНТУРІВ

Чагайда А.О., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Газорідинні системи створюються в об'ємах спеціальних апаратів або у формі газорідинних потоків у значній кількості технологій в харчовій, мікробіологічній, фармацевтичній і хімічній галузях промисловості. Утворення газорідинної системи супроводжується енергетичними трансформаціями на рівні синтезу поверхні поділу фаз, подолання гідростатичних тисків, утворення

циркуляційних газорідинних контурів тощо. Саме по собі існування газорідинних систем означає присутність в них енергетичних потенціалів, яке пов'язане із синтезом диспергованої газової фази або введенням її в рідинне середовище. Створення диспергованої газової фази в рідинній означає введення в останню певного енергетичного потенціалу у формі кінетичної, потенціальної енергій та енергії створення поверхні поділу фаз.

Процес утворення диспергованої газової фази у бродильних середовищах слід розглядати тріступеневим. На першому етапі відбувається синтез CO_2 в дріжджових клітинах, другий етап стосується масопередавання через клітинні оболонки в середовище, а на третьому – відбувається утворення газових бульбашок, збільшення їх в розмірах і спливання під дією Архімедових сил. Наведений аналіз приводить до висновку про неоднорідність гідродинаміки в середовищах і доцільність впливати на неї за рахунок використання потенціалів розчинених газів і диспергованої газової фази.

До числа особливостей технологій зброджування пивного сусла, яке в класичному представленні поділяються власне на бродіння і доброджування відносяться два етапи. Першому етапу відповідають температури біля 6°C (в сучасних прискорених технологіях – $12...14^\circ\text{C}$). Це означає, що стан насичення CO_2 буде досягтися лише з певним часом, тим більше, що на заваді цьому процесу стоять осмотичні і температурні шоківі дії на дріжджові культури. Таким чином, динаміка накопичення CO_2 безпосередньо пов'язана з швидкістю зброджування цукрів, а до числа нереалізованих енергетичних потенціалів газорідинних середовищ в бродильних технологіях відноситься градієнт по вмісту діоксиду вуглецю у зв'язку з гідростатичними тисками. Завдяки останнім в циліндро-конічних апаратах пивоварної галузі, утворюється помітна різниця в розчинності CO_2 , що дозволяє на цій основі влаштувати безперервно діючі циркуляційні контури.

Висновок. Максимально повне використання вторинних енергетичних ресурсів означає обмеження питомих енергетичних і економічних витрат. Прогнозована оцінка щодо перспектив зниження витрат первинних енергоресурсів за рахунок вторинних знаходиться в межах від $10...20$ до $70...85\%$ в залежності від рівнів технологічних рішень і завершеності у створенні локальних замкнутих енергетичних систем.

УДК 640.432

22.ІННОВАЦІЙНИЙ МЕТОД ПІДВИЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ МАЙОНЕЗУ

Яценко К.О.,

Сидор В.М., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

На сьогодні перед харчовою промисловістю постає актуальне питання забезпечення населення широким асортиментом продукції високої якості та створення продуктів для раціонального харчування. До перспективних жиркових

продуктів відноситься майонез. Завдяки своїм високим смаковим та поживним властивостям популярність цього продукту дуже висока. Виробники ж цієї групи продуктів пропонують споживачам майонезні соуси рослинного походження, в яких використовують різні стабілізатори, ароматизатори, консерванти часто ідентичні натуральним, але отримані шляхом хімічного синтезу. Такі компоненти не тільки знижують біологічну цінність майонезних соусів, але і можуть бути небезпечні для здоров'я людини.

Тому актуальним при виробництві майонезів є пошук і застосування натуральних інгредієнтів, які б підвищували харчову цінність продукту.

Майонез є багатокомпонентним продуктом на основі рідких рослинних олій і корисних добавок. Окрім рослинної олії та води до його складу входять яєчні продукти, цукор, гірчиця, оцтова та лимонна кислота, сіль, прянощі. Майонези відносяться до висококалорійних продуктів харчування. Олія, що входить до їх складу знаходиться в диспергованому стані, а отже, добре засвоюється організмом, велике біологічне значення мають також ненасичені кислоти, що містяться в рослинній олії.

Так, з метою підвищення біологічної цінності та покращення реологічних властивостей соусу можна використати лляну олію. За біологічною цінністю олія з насіння льону займає перше місце серед інших харчових рослинних олій та містить масу корисних для організму речовин (поліненасичені жирні кислоти (ω - 6 і ω - 3), ретинол, токоферол, кальциферол, філохонін). За рахунок збалансованого вмісту ω - 6 і ω - 3 олія з насіння льону сприяє нормалізації обмінних процесів в організмі і має лікувальні властивості.

Висновок. Таким чином, виробництво майонезів з додаванням олії льону підвищить його якість та харчову цінність. Його можна буде рекомендувати для вживання широкому колу споживачів, а обрана сировина є цілком доступною, безпечною, має високі поживні властивості, містить антиоксиданти та синергісти.

Література

1. ДСТУ 4487:2005. Майонези. Загальні технічні умови [Текст]. – Взамен ГОСТ 30004.1-93; Введ. 2006-10-01. К. : ДП «УкрНДНЦ», 2006. - 20 с.
Рудавська Г.Б. Майонезний соус з використанням насіння льону/Г.Б. Рудавська, Н.Б. Анненкова // Продовольча індустрія, 2011.–№ 5.–С.40-42.

УДК 664.143

23.ВПЛИВ ФРУКТОЗИ І ЛАКТУЛОЗИ НА ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ФРУКТОВО-ЯГІДНИХ НАЧИНОК ДЛЯ КЕКСІВ

**Мурзін А.В., к.т.н.
Риндін А.В., магістрант**

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

У зв'язку з постійно зростаючими темпами поширення цукрового діабету актуальним є питання розширення асортименту кондитерських виробів. Згідно

даних МОЗ України станом на 2 листопада 2011 року в Україні зареєстровано 1 млн. 200 тис. хворих на цукровий діабет, з яких 184 тис. інсулінозалежних, серед них 8 тис. дітей.

Великим попитом серед населення України користуються кекси, особливо з начинками драгледоподібної структури. Нажаль таких виробів для хворих на цукровий діабет в закладах ресторанного господарства України не виробляє.

Оздоблювальний напівфабрикат драгледоподібної структури, який ми пропонуємо використовувати в якості начинки для кексів, виготовлений на цукрі, має високі органолептичні і структурно-механічні показники, але його не можуть споживати певні групи населення. Тому метою наших досліджень було розроблення оздоблювального напівфабрикату драгледоподібної структури при виробництві кексів, для всіх груп населення, в тому числі і для хворих на цукровий діабет. Замінником цукру білого кристалічного було обрано моноцукрид фруктозу.

Фруктоза – це цукор, який можна споживати хворим на цукровий діабет, тому що вона має низький глікемічний індекс ($GI=20\%$). Дисахарид лактулоза в світі признаний найкращим пребіотиком. Завдяки тому, що в організмі людини відсутні ферменти, які б гідролізували лактулозу до галактози і фруктози, вона проходить через шлунково-кишковий тракт незміненою й доходить до товстої кишки, де сприяє розмноженню мікроорганізмів (кишкової флори), корисних для здоров'я людини. Використання фруктози і лактулози забезпечує дієтичні і функціональні (оздоровчі) властивості харчовим продуктам.

Проведені дослідження і визначено оптимальні дозування фруктози і лактулози при виробництві фруктово-ягідних начинок драгледоподібної структури. Визначено структурно-механічні властивості оздоблювальних напівфабрикатів. Встановлено, що фруктоза посилює драгледоподібну структуру оздоблювальних напівфабрикатів виготовлених на фруктово-ягідному пюре. Ймовірно, що причиною є збільшення дегідратаційних властивостей фруктози, що сприяє зменшенню прошарку гідратаційної оболонки навколо молекул пектину, а це сприяє їх кращому щепленню. Досліджено вміст вільної та зв'язаної води і сорбційно-десорбційні властивості. Встановлено оптимальне співвідношення фруктово-ягідної начинки та безпосередньо самого кексу.

Розрахована харчова, біологічна, енергетична цінність та показник глікемічності за методом НУХТ. Розрахунок показника глікемічності показав, що кекси з начинкою на фруктозі з додаванням дисахариду лактулози заслуговують статус «харчовий продукт з редукованою глікемічністю», «харчовий продукт дієтичного призначення» та «харчовий продукт функціонального призначення».

24. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПЮРЕ САДОВОЇ ГОРОБИНИ НА ЯКІСТЬ ВЕРШКОВОГО КРЕМУ

Польовик В.В., асистент

Дубина В.П., магістрант

Корецька І.Л., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ),
м. Київ

Актуальним питанням сьогодення є збільшення нутрієнтного складу та зниження калорійності у вершкових кремах, особливо вивчення технологічних показників при використанні пюре рослинної сировини для оздоблювальних напівфабрикатів в закладах ресторанного господарства.

Метою наших досліджень було визначення можливості використання пюре садової горобини при виробництві вершкових кремів. Предметом дослідження обрано десертний напівфабрикат-вершковий крем, який збагачували пюре садової горобини в різних концентраціях та визначали оптимальну технологічну доцільність використання рослинної сировини, враховуючи технологічні особливості приготування крему. Органолептичні, фізико-хімічні та структурно-механічні показники готового виробу визначали загальноприйнятими методами. Готували модельні зразки десертів, проводили дегустаційну оцінку та розраховували комплексний показник якості.

Модельні зразки готували за контрольною рецептурою (№30, Збірника рецептур кондитерських виробів та напівфабрикатів) з додаванням різної кількості горобинового пюре. Отримані значення обраховували та складали у діаграми.

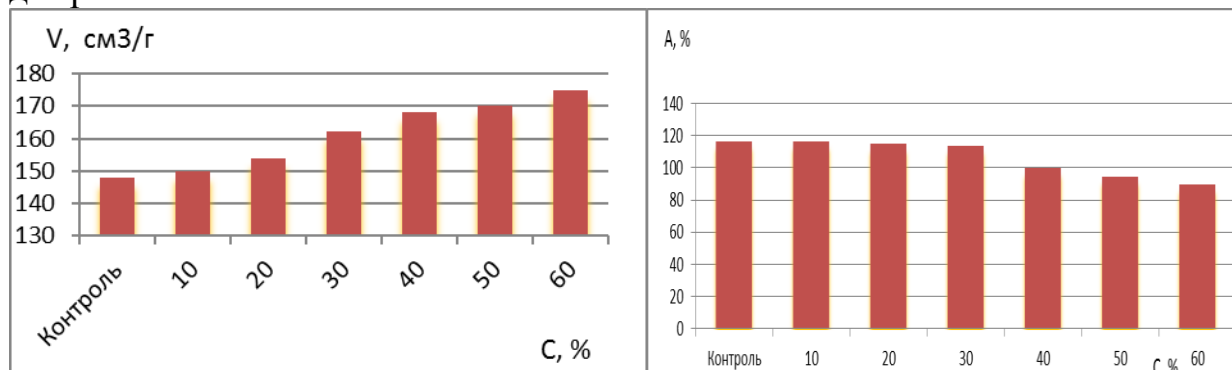
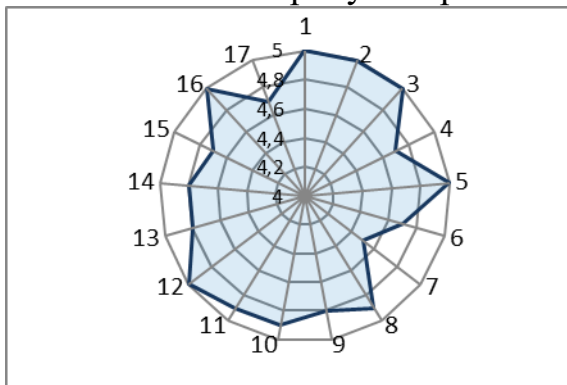


Рисунок 1 - Зміна питомого об'єму та залежність вмісту кількості повітря в вершкових кремах залежно від концентрації пюре горобини.

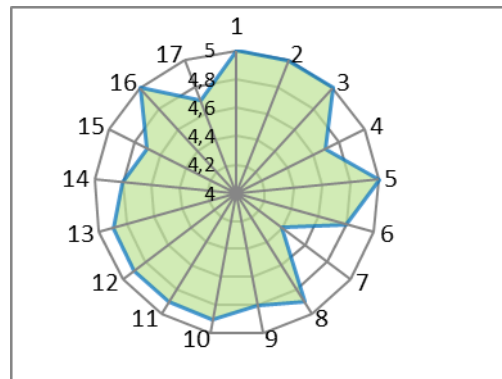
Як свідчать дані рис.1, зі збільшенням концентрації горобини збільшується питомий об'єм, при цьому значення контрольного зразку становить 148 см³/г. При внесенні (60% пюре), питомий об'єм цього зразку становить 175 см³/г. При концентрації 20% та 30% питомий об'єм змінюється- 154 см³/г та 162 см³/г відповідно.

Одним з важливих показників якості крему є здатність утримувати повітряну фазу. Саме цю здатність і перевіряли, досліджуючи вміст повітря

в кремах, залежно від зміни концентрації горобинового пюре. Аналіз даних досліджень дав можливість зробити висновок про те, що концентрація пюре горобини у кількості 10%, 20%, та 30% суттєво не впливає на вміст повітряної фази, в готових виробах, в порівнянні з контролем (117%) і складає, відповідно 117%, 115% та 114% до вищевказаних концентрацій. При концентрації 40% і вище вміст повітряної фази знижується, що показує погіршення об'ємності виробу в порівнянні з контролем.



«Крем вершковий
горобиний» (дослідний зразок)



«Крем вершковий»
(контрольний зразок)

Рисунок 2 - Профілограми органолептичних показників якості крему: 1 – зовнішній вигляд, 2 – стан поверхні, 3 – однорідність поверхні, 4 – колір, 5 – чистота, 6 – вираженість, 7 – інтенсивність кольору, 8 – смак, 9 – солодкість, 10 – інтенсивність смаку, 11 – запах, 12 – чистота запаху, 13 – виразність, 14 – консистенція, 15 – блиск, 16 – м'якість, 17 – однорідність включень.

Провівши аналіз органолептичних показників крему вершкового, за методом «багатокутник якості», відмічене загальне поліпшення показників якості - на 2,3 бали (відповідно $S = 298.4$ та 400.7).

На підставі проведених досліджень, встановлено можливість збагачення рослиною сировиною вершкових кремів, при цьому необхідно відмітити, що загалом, вміст пюре горобини по якому проводилися експериментальні дослідження позитивно впливає на фізико-хімічні показники вершкових кремів. Проведені дослідження дають підстави розширення асортиментного ряду якісної збивної продукції з використанням пюре рослинного походження підвищеної біологічної цінності зі стабільними органолептичними, фізико-хімічними та структуро-механічними показниками, здатної забезпечити концепції здорового харчування.

Література.

1. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания М.: Экономика, 1983. – 480 с.
2. Корецька, І. Л. Оцінювання нових харчових виробів за допомогою критерію «Багатокутник якості» / І. Л. Корецька, Т. В. Зінченко // Наукові праці НУХТ. — 2003. — №14. — С. 64 — 65.

25.ВИКОРИСТАННЯ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ВІВСЯНОГО БОРОШНА У ПРИГОТУВАННІ ПІСОЧНОГО ПЕЧИВА ДЛЯ ХВОРИХ НА ЦЕЛІАКІЮ

Бабіч О.В., к.т.н.

Шейна І. М. студент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. До недавно целіакію (глютену ентеропатію) відносили до рідкісних захворювань, але з розвитком досліджень в цій області таке уявлення можна вважати застарілим. На сьогоднішній день поширеність цієї хвороби в більшості країн світу оцінена приблизно як 1: 100 - 1: 250 або 0,5-1% усього населення. На жаль, дані офіційної статистики в Україні практично відсутні, але медики стверджують що існує стійка тенденція щодо зростання кількості хворих дітей на целіакію. На сьогодні немає лікарських препаратів для лікування целіакії. Основним методом боротьби з цим захворюванням є сувора довічна дієта з повним виключенням всіх продуктів, які містять глютен, а саме всі, що приготовані з пшениці, жита, ячменю. Тому для людей, які страждають на цю недугу, а в основному це діти, потрібно розробляти кондитерські вироби, в яких традиційне пшеничне борошно замінялось би на дозволені види борошна інших культур.

Результати. Овес містить білок авенін (не глютен) і сам, він не представляє шкоди для хворих на целіакію. Але, часто на тих полях, де раніше росли глютенівмісні злаки (пшениця, жито, ячмінь), сіють овес. Поля такого вівса містять деяку кількість рослин попереднього року, які вирости з незібраних і втрачених насінин. Тому, і врожай вівса буде містити в собі деяку кількість глютенівмісних зернових. Навіть якщо овес просто росте поблизу від посівів пшениці, ячменю, жита, можливо запилення вівса пилком цих злаків. При зборі врожаю відбувається додаткове забруднення, тому що і овес, і пшениця, і інші зернові збираються одними і тими ж машинами. Щоб включати в раціон хворих на целіакію овес, потрібно переконаєтесь, що продукт позначений значком типу «не містить глютен» (на жаль, вітчизняні виробники не пропонують подібні продукти).

Нами було виготовлене пісочне печиво з повною заміною пшеничного борошна на безглютенове вівсяне. Проаналізувавши структурно-механічні властивості тіста, органолептичні, фізико – хімічні показники готових виробів можна рекомендувати вівсяне безглютенове борошно для виробництва пісочного печива.

Висновки. Повна заміна пшеничного борошна на вівсяне безглютенове при виробництві пісочного печива надасть можливість виробляти безглютенове здобне печиво та використовувати такі кондитерські вироби хворими на целіакію.

Борошняні кондитерські вироби користуються значним попитом у населення України і близько 20% - це листкові вироби. Листкове дріжджове тісто вперше було винайдено у Франції ще у 10 ст., потім цей рецепт потрапив до Італії, Австрії, Данії і далі пішов мандрувати по всьому світу. Ці вироби є невід'ємною частиною слов'янської кухні, займають велике значення у харчуванні людини незважаючи на високий вміст жиру, що обумовлює їх оригінальну шарувату структуру і ніжну консистенцію, які створюються під час багаторазового прошаровування тіста. Їжа важлива для людини не тільки своєю калорійністю, але і як джерело харчових речовин. Це означає, що здорова їжа повинна на певну кількість калорій містити необхідну кількість незамінних харчових речовин. Чим більше їх приводиться на одиницю калорійності продукту, тим вище його харчова цінність або нутрієнтна цільність.

Випічка з листкового тіста має привабливий зовнішній вигляд і гарний смак, а поверхню з безліччю маленьких бульбашок, зовнішні шари — тверді, внутрішні — м'які. Листкове тісто може бути дріжджове та без дріжджів, прісне або скороспіле. Особливістю листкового тіста є те, що воно досить пружне, еластичне та не містить цукру [1].

Основною відмінністю між бездріжджовим і дріжджовим листковим тістом є деякі особливості під час приготування. При виготовленні листкового дріжджового тіста застосовують два способи розпушування: за допомогою вуглекислого газу, утвореного дріжджами, і створення шаруватості, як при виготовленні листкового прісного тіста. Щоб приготувати шаруваті крихкі вироби, краще всього вибирати прісне. Готується воно на основі звичайного крутого тіста з пшеничного борошна. За рахунок того, що воно зовсім не солодке його добре використовувати для тортів і трубочок, сирних пирогів, а також печива. У поєднанні з легким кремом, цукровою глазур'ю і фруктами, воно стає просто шедевром.

Нині існує декілька видів прісного листкового тіста – це німецьке, яке виготовляють, загортаючи в тісто жир і поступово складаючи шари. Більш простий варіант голландське – у цьому випадку на розкатаний пласт викладається жир, а потім поступово викладаються шари. Звичайно, другий варіант набагато простіше, і тому ним більше користуються. Прісне тісто довго не старіє, а тому може заготовлюватися у великих кількостях і зберігатися за температури -18 °С тривалий час, це ще одна його відмінність.

Процес виготовлення дріжджового листкового тіста складається з таких операцій: приготування дріжджового тіста опарним або безопарним способом; формування виробів; вистоювання. Вистоювання в даному випадку необхідне, так як в процесі приготування велика частина вуглекислого газу видаляється і потрібен час, щоб він знову накопичився. Також в роботах науковців згадується

про можливість використання молока замість води для виробництва дріжджового листкового тіста [2]. Це продукт ніжний і пишний, шарів в готовому виробі буде менше, але воно буде дуже м'яким і приємним на смак. Вже стає зрозуміло, чим відрізняється листкове бездріжджове тісто від дріжджового. У продукті з низьким вмістом жиру (дріжджове тісто) підйом і розшарування відбуваються за рахунок особливої техніки складання тіста, а також завдяки життєдіяльності дріжджів. Причому готовий виріб буде відрізнятися м'якістю і пишнотою, але шари виражені менш чітко. А чим вищий вміст жиру, тим чіткіше виділяються шари. Звичайно, це відбувається тільки в тому випадку, якщо процес виконаний правильно. Для цього різновиду тіста дуже важливий температурний режим. Саме тісто і жир має бути кімнатної температури. Бродіння тіста виконується при температурі 20°C. А для того щоб утворилися шари, його кожен раз при внесенні жиру витримують за температури 12°C 15 хв. Дріжджове листкове тісто більш ніжне по структурі, з нього виходять чудові круасани. А ось для випічки коржів краще взяти тісто прісне, правда, вона в своєму складі містить більше маргарину. До речі, чим більше шарів, тим смачніша випічка. Відмінний показник шаруватості для дріжджового продукту – це 48, а для прісного – 256.

Готове заморожене листкове після розморожування тривалому зберіганню не підлягає і має бути використане протягом декількох годин.

З листкового прісного тіста готують широкий асортимент кулінарних виробів: пиріжки, воловани, ватрушки, листкові трубочки, язички, штруделі, тістечко «Наполеон», торти, а дріжджове використовують для приготування булочок кручених, булочок з марципаном, ватрушок, кулеб'як та інших виробів.

Слід також зазначити, що вироби з листкового тіста містять менше жиру, ніж вироби з пісочного тіста.

Висновок. Борошняні кондитерські вироби, в тому числі листкові, не є продуктами першої необхідності, проте вони популярні серед всіх верств населення та входять до раціону людини і, відповідно, їх споживання має суттєвий вплив на стан здоров'я споживачів. Вони займають значну питому вагу у загальному обсязі продукції, що виробляється підприємствами ресторанного господарства. Тому розроблення виробів оздоровчого призначення є актуальним завданням сьогодення.

Література

1. Рижинко, А. В. Шляхи удосконалення кондитерської продукції з бісквітного тіста фіто композицією «жемчуг» / А. В. Рижинко, М. І. Назар, В. І. Кочерга // Наукові здобутки молоді — вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті : Матеріали 78 міжн. наук. конф. молодих учених, аспірантів і студентів. - 2012. - Ч. 1. - С. 312-313.
2. Сирохман І.В., Лозова Т.М. Товарознавство цукру, меду, кондитерських виробів: Підручник. — 2-е видання, перероблене та доповнене. — К.: Центр учбової літератури, 2008. — 616 с.

27. РОЗШИРЕННЯ ВИРОБНИЦТВА ІЗ ЛИСТКОВОГО ТІСТА**Дочинець І.В.**, асистент*Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ*

Процес приготування тіста відомий людям ще з сивої давнини. Через це сучасна технологія приготування листкових виробів відображає досвід людства, накопичений за багато віків. Збільшення об'ємів виробництва і підвищення якості виробів із листкового тіста можливе лише на базі новітніх наукових розробок і підвищення рівня технологічного контролю.

Перед нами постає завдання: підвищення якості, поліпшення асортименту, впровадження нових ефективних способів вироблення продукції з урахуванням раціонального розширення виробництва. Для здійсненні цих завдань важливу роль відіграють наукові дослідження, які направлені на вдосконалення й інтенсифікацію технологічних процесів, поліпшення якості продукції і підвищення ефективності виробництва. Вирішення поставлених проблем спирається на досягнення науковців Одарченко М. С. та Андросов В. Ю., які провели дослідження випікання прісного листкового тіста та взаємозв'язок вологості та теплопровідності готових виробів. Найкраща якість готових виробів досягається за вологості тіста у проміжку 40%. Розроблено оптимальні температурні режими за використання традиційного способу і в полі СВЧ-нагріву. Удосконалена технологія дозволяє розширити виробництво і збільшити асортимент із прісного листкового тіста в промисловості.

Андрєєв А. Н. розробив науково-обґрунтовану методику інженерного розрахунку процесів розкачування листкового тіста на валковій машині на базі реодинаміки перебігу напівфабрикатів у залежності від їх реологічних властивостей, механічних і технологічних факторів. А Ільдіровою С.К. та Поповою С.Ю. були проведені дослідження впливу низькотемпературної обробки на життєдіяльність дріжджів у тісті, які піддаються заморожуванню. Вони удосконалили технології дріжджового напівфабрикату, виготовленого із заморожених тістових заготовок для його подальшого впровадження в масове споживання.

Висновок. Проведене науковцями випікання прісного листкового тіста та взаємозв'язок вологості, теплопровідності готових виробів досліджено вплив низькотемпературної обробки на життєдіяльність дріжджів у тісті дозволить розширити виробництво і збільшити асортимент із прісного листкового тіста в промисловості. Результати проведених досліджень дають підставу стверджувати про актуальну направленість розроблених листових виробів.

Література

1. Одарченко, М.С. Дослідження випікання прісного листкового тіста та взаємозв'язок вологості та теплопровідності готових виробів [Текст] / М. С. Одарченко, В. Ю. Андросов // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. — 2009. — Вип.1(9). — С.395-403.

28.ІННОВАЦІЙНЕ ВИКОРИСТАННЯ НУТРИЄНТІВ У ВИРОБНИЦТВІ ЛИСТКОВОГО ТІСТА

Дочинець І.В., асистент

Арпуть О.В., доц. к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Якість та склад харчових продуктів харчових продуктів мають провідне значення для здоров'я. Для нормальної життєдіяльності людини необхідний повноцінний набір харчових продуктів з урахуванням її індивідуальних особливостей, характеру і інтенсивності роботи та умов проживання. Цей набір повинен включати в оптимальному співвідношенні всі необхідні для людини компоненти: білки рослинного та тваринного походження, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини тощо. Недостатня чи надмірна кількість харчових продуктів, які споживає людина, значне порушення необхідного співвідношення нутрієнтів та зловживання деякими харчових продуктів призводить до порушення стану здоров'я людини.

Здоров'я людини визначається ступенем забезпеченості організму есенціальними нутрієнтами. Одним з доступних та ефективних методів ліквідації дефіциту макро- і мікронутрієнтів є розробка і налагодження виробництва спеціальних харчових продуктів додатково збагачених дефіцитними нутрієнтами до рівня, що відповідає фізіологічним потребам людини, так як на сьогодні більшість населення використовує в своєму раціоні одноманітну, насичену тваринними жирами і простими, легкозасвоюваними вуглеводами, їжу.

Есенціальні нутрієнти їжі – це натуральні макро- і мікроелементи та джерела енергії, якими можна додатково збагачувати борошняні кондитерські вироби. Рецептурний склад борошняних кондитерських виробів, в тому числі листових піддаються регулюванню, що дозволяє на їх основі створювати харчові продукти, які відповідають новим вимогам науки про харчування.

Існують різні підходи до збагачення харчових продуктів, у тому числі листових, дієтичними добавками. У технологіях борошняних кондитерських виробів використовують різноманітні рослинні добавки, як джерела природних антиоксидантів, які є бажанішими за синтетичні. З цієї точки зору перспективними є продукти переробки плодів та ягід, що мають в своєму складі не тільки антиоксиданти (поліфеноли, каротиноїди), а також вітаміни, мінеральні речовини, вуглеводи, органічні кислоти, харчові волокна тощо. Вдосконаленням технології борошняних кондитерських виробів за рахунок харчових добавок антиоксидантної дії у вигляді порошків сухих ягід калини, обліпихи, глоду для затримання процесів окиснення ліпідної складової та покращання якості клейковинного комплексу пшеничного борошна займалась Полякова А.В. Варто зазначити, що використання даних добавок при виготовленні листових виробів призводить до гальмування окисних процесів в їх жировому компоненті. При наявності добавок зміцнюється клейковина

пшеничного борошна – це свідчить про підвищення сили борошна та надає можливість використовувати в технології листового тіста борошна зі зниженими технологічними властивостями. Збільшується ефективна в'язкість маргарину в присутності добавок, що наближає його за цією характеристикою до вершкового масла. Це стало підставою для використання маргарину замість вершкового масла в технології листового тіста [1].

Петришин Н.З. проаналізував та дослідив технологію приготування виробів з листового тіста з натуральною дієтичною добавкою “Глюкорн-100”. Готові вироби з даною добавкою характеризуються високими фізико-хімічними та органолептичними показниками якості [2].

Також питаннями створення технологій борошняних кондитерських виробів з використанням корисних нутрієнтів у різний час займалися вчені Никифоров Р.П., Сабіров О.В. розробили технологію прісного листового напівфабрикату з використанням молочної сироватки, що є цінним джерелом незамінних амінокислот і яка характеризується низьким рівнем промислової переробки [3]; Іоргачова К. Г. і співавтори рекомендують використовувати екстракт із соєвих бобів, як антиоксидант жирів у складі борошняних кондитерських виробів для збільшення строків зберігання і збагачення продукції фізіологічно-функціональними інгредієнтами; Костюк В.С. представив результати досліджень впливу бананового і ананасового порошоків на органолептичні показники та хімічний склад листових виробів та ін. [4].

Висновок. Нині в харчуванні населення недостатньо харчових продуктів, які володіють оздоровчим ефектом, тобто збагачених корисними нутрієнтами (харчовими волокнами, ПНЖК тощо) і в зв'язку з цим розробки збагачених листових виробів є дійсно актуальними. Користь цього продукту можна досягнути за рахунок зменшення вмісту жиру, доповнивши його корисними біологічно активними речовинами, і це буде сприяти профілактиці різних захворювань та зміцнить здоров'я населення.

Література

1. Полякова, А. В. Використання рослинних добавок антиоксидантної дії в технології виробів з листового тіста [Текст]: автореф. дис. ... канд. техн. наук / А. В. Полякова. — Донецьк, 2008. — С.23-29.
2. Петришин, Н.З. Перспективні збагачувальні добавки із зародків пшениці для кондитерських виробів/ Н.З. Петришин, Р.О.Бліщ// Вісник Львівської комерційної академії . — 2016. — № 16. — С.106-109.
3. Никифоров, Р.П. Розробка технології прісного листового напівфабрикату на основі молочної сироватки/ Р.П. Никифоров, Сабіров О.В.// Технологический аудит и резервы производства. — 2015. — № 3 (23) / том 3. — С.37-41.
4. Костюк, В.С. Якість борошняних кондитерських виробів з використанням порошоків тропічних рослин/ Костюк В.С.// НАУЧНЫЕ ТРУДЫ SWORLD. —2013.— С.66-71.

29.ДЕСЕРТ І ЧАС

Матюшенко Р.В.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Зі стародавньої французької "десерт" (від дієслова *desservir*) перекладається як "прибирати зі столу", а сьогодні незмінно асоціюється з чимось солоденьким і смачненьким. Адже спочатку французи так називали все, що подавалося після основної страви. Сир, фрукти, горіхи, ягоди, соки - такими були перші невігадливі десерти. Вперше цей термін почали вживати ще в XVI столітті, проте, широке поширення він отримав в XIX столітті, коли звичай закінчувати трапезу десертом став повсюдним. Справа в тому, що до XIX століття цукор був рідкісним і дорогим задоволенням, тому страви до складу яких він входив, були прерогативою багатих людей.

Сьогодні у світі існує неймовірна кількість десертів. В ресторанах їм відводять окрему "десертну карту", а кулінари зі світовим ім'ям створюють нові шедеври. Багато країн пишаються авторством знаменитих на весь світ десертів.

Так символ Франції – «круасан», пекти який почали в 1839 році в кафе на вулиці Рішельє. Французи у своєму гастрономічному пантеоні ставлять круасан поряд з багетом і знаменитим сиром камамбер.

Італія яка по праву пишається своїми десертами тірамісу (*tira mi su*), панна кота (*panna cotta*) і сабайон (*zabaglione*), сьогодні їх можна знайти в асортименті будь-якого ресторану. Назва тірамісу складається з трьох італійських слів: *tira mi su*, що означає "підніми мені настрій", який з'явився в кінці XVII століття.

Візитною картою десертів Австрії, є торт "Захер", він має конкретного автора, це 16 річний кухар канцлера Австрійської імперії - Франц Захер, Цей шедевр з 1836 року був включений в меню австрійського імператора.

Сучасну людину не здивуєш солодощами, але в давні часи, коли цукор був рідкістю, східні солодощі за ціною прирівнювалися до золота. Араби приписували солодощам магічну силу. Своєю солодкістю східні страви зобов'язані меду і сокам солодких фруктів, які не ростуть в північних країнах. Цукати, прянощі і карамель - візитна картка східних десертів. Це Рахат-лукум (в перекладі з тюркського - легкі шматочки) робили з фруктів, рожевої води, меду, товченого мигдалю і крохмалю. Його історія налічує кілька тисячоліть.

Мармелад - де менше солодощів і більше фруктів. Зефір - стародавні східні ласощі, виготовлені з цукру і яєчного білка. Пахлава (баклава) готується з листового тіста, яке розкочують в найтонші пласти, змащують горіхово-медовою масою, запікають і просочують сиропом. Нуга вважалася насолодою падишахів. Вона робилася з цукрового сиропу з яєчними білками, цукатами і горіхами і ароматизовані ваніллю і лимонною цедрою. Щербет (або сорбет) - старовинний східний прохолодний напій. Історики, культурологи і кулінари, завдяки науковим пошукам стверджують, що халва є дуже старовинною стравою, виготовленою у V столітті до нашої ери. Дотепер типовий єгипетський сніданок - це халва, намазана на хліб з олією. Адже своєю

калорійністю, вмістом необхідних вітамінів і мікроелементів халва може посперечатися з багатьма продуктами. В Україні вперше халву почали виготовляти в Одесі. Традиційними українськими десертами є мед, горіхи, яблука, солодкі млинці (наприклад, з сиром) та випічка.

Підводячи підсумок, можна сказати, що сутність десерту – не додати ситності, а, навпаки, зняти відчуття післяобідньої важкості, не викликати у людини бажання заснути. Ось чому десерт, в його точному французькому кулінарному понятті - це не тільки солодка страва в кінці всього обіду, а обов'язково легка, освіжаюча страва. Любе використання цукру в підвищеній кількості із десертних страв, особливо в сучасному їх сприйнятті виключається. З гарячих напоїв до десертів належать чай та кава, які є не тільки «проштовхувачами» їжі, але і тонізуючими загальний стан, прискорюючи процес харчування та які знімають відчуття важкості після їжі.

УДК 631.57:664.68

30.ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШРОТУ ЗАРОДКІВ ПШЕНИЦІ У ВИРОБНИЦТВІ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

**Могильдя Ю.К., магістр
Коваль О.А., к.т.н.**

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Тенденції останніх десятирічь щодо погіршення харчового статусу населення України, що пов'язані з неповноцінністю харчового раціону, визначили гостру потребу створення продуктів харчування нового покоління з підвищеним вмістом есенціальних нутрієнтів.

Матеріали та методи. У якості збагачувальної добавки було використано вторинну рослинну сировину, а саме продукти переробки зародків пшениці, які випускаються під торговою маркою «Шрот зародків пшениці харчовий», що виробляється в Україні КП «Білоцерківхлібпродукт» шляхом комплексної переробки зародків пшениці.

Результати. Традиційно одну з лідируючих позицій в раціоні харчування основних груп населення займають борошняні кондитерські вироби. Асортимент даної продукції відрізняється великим різноманіттям, проте більшість з них належать до висококалорійних продуктів з незбалансованим хімічним складом (низьким вмістом харчових волокон, вітамінів, поліненасичених жирних кислот, мінеральних речовин). Це, у першу чергу, зумовлено видаленням багатих на ці речовини анатомічних частин зерна під час отримання борошна, особливо сортового. У цьому зв'язку саме цілеспрямована оптимізація хімічного складу хлібобулочних виробів є дієвим засобом корекції харчового статусу населення.

Тенденції сьогоdnішнього дня до «здорового» способу життя сприяють більш вимогливому ставленню споживача до вибору продуктів харчування. У зв'язку із цим актуальним є формування в асортименті борошняних

кондитерських виробів сегмента продукції функціонального призначення з підвищеним вмістом корисних для життєдіяльності людини речовин. Для розвитку цього напрямку в Україні є достатня сировинна база та науковий потенціал. Серед сучасних способів збагачення борошняних кондитерських виробів особливий інтерес викликають ті, що передбачають залучення побічних продуктів борошномельного виробництва, у тому числі й пшеничних зародків із високою харчовою та біологічною цінністю. Як свідчить аналіз останніх публікацій, поживні та біологічно активні речовини, що містяться у збагачувальних добавках, можуть суттєво впливати на перебіг процесів, що протікають на всіх стадіях формування якості напівфабрикатів і готових борошняних виробів. Так, наявність у хімічному складі добавок значної кількості білка та харчових волокон сприяє підвищенню водопоглинальної та водоутримуючої здатності тіста, зниженню технологічних витрат та збільшенню виходу готових виробів.

Пшеничний зародок у нативному вигляді та продукти його переробки не завжди знаходять застосування в технологіях борошняних кондитерських виробів, оскільки мають невеликі терміни зберігання через вміст здатних до швидкого окиснення ліпідів та можуть негативно впливати на якість виробів.

Незважаючи на невеликий вміст (1,7...3,1%), зародок пшениці є найціннішою частиною зерна та ідеально збалансованим комплексом поживних речовин, таких як вітаміни, мінеральні речовини, поліненасичені жирні кислоти, харчові волокна тощо. Важливим є те, що зародок пшениці багатий на такі амінокислоти, як лізин, треонін, тоді як для більшості злакових культур вони є лімітуючими. Слід зазначити, що більшого поширення набуло використання в технології борошняних виробів саме продуктів переробки зародків пшениці, асортимент яких досить різноманітний. До них можна віднести олію зародків, цілі знежирені зародки, пластівці, борошно, шрот тощо. Особливе місце серед продуктів переробки зародків пшениці займає шрот зародків пшениці, хімічний склад якого коливається залежно від способу отримання зародкової олії. Прагнення науковців максимально використати потенціал пшеничних зародків, який по праву називають «серцем» зерна, приводить до появи нових продуктів із високою харчовою цінністю. Серед них представляють інтерес вітчизняні знежирені дієтичні добавки, а саме «Шрот зародків пшениці харчовий», який є джерелом білка, вітамінів, харчових волокон та інших корисних речовин і раніше в технології кондитерських хлібобулочних виробів не використовувався. Шрот зародків пшениці – грубодисперсний порошкоподібний продукт світло-сірого кольору з приємним присмаком зародків пшениці, який за технологією виготовлення повністю знежирюється. Дослідження показують, що білок шроту зародків пшениці характеризується великою біологічною цінністю, який відрізняється високим вмістом незамінних амінокислот лейцину, ізолейцину, треоніну і, особливо, лізину, який у добавці міститься в кількості майже 2,5 мг/100 г.

Висновок. Отже, зародки пшениці і продукти їх переробки знайшли широке використання у технології виготовлення борошняних кондитерських

виробів та у хлібопекарській галузі в цілому для підвищення харчової цінності хлібобулочних виробів як за кордоном, так і в Україні.

Проте застосування нових технологій переробки зародків пшениці, спрямованих на максимальне використання їх харчової та біологічної цінності, приводить до появи якісно нових продуктів із зародків пшениці.

Література:

1. Дробот В. І. Порівняльна характеристика хімічного складу і технологічних властивостей суцільно змеленого пшеничного борошна та борошна спельти / В. І. Дробот, Л. А. Михонік, А. Б. Семенова // Хранение и переработка зерна. – 2014. – № 4. – С. 37–39.

2. Сучасний стан питання якості та безпечності зерна та зернопродуктів в Україні / Л. М. Хомічак, Г. Д. Гуменюк, Л. В. Баль-Прилипка, Ю. В. Слива // Хлебопекарское и кондитерское дело. – 2010. – № 3. – С. 26–29.

3. Оспанов А. А. Проблемные вопросы обогащения муки и хлебобулочных изделий / А. А. Оспанов, В. В. Ремеле // Хлебопекарское и кондитерское дело. – 2009. – № 2. С. 42–43.

СЕРВІС В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ: СВІТОВИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД

1. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ДОДАТКОВИХ ПОСЛУГ ПРИ ГОТЕЛІ

Лисенко А.Ю.,
Жуков Є.В., к.т.н.

*Харківський торгово-економічний інститут Київського національного
торгово-економічного університету (ХТЕІ КНТЕУ), м. Харків*

З кожним роком спостерігається все більш масштабний розвиток готельного бізнесу. В умовах сучасності поняття готелю представляється дещо ширшим, ніж засіб розміщення або місце тимчасового проживання. Це, насамперед, місце, де Гість може задовольнити свої потреби за рахунок отримання додаткових послуг. Сьогодні, для формування відчутних конкурентних переваг на ринку гостинності, навіть у малих готелях, в яких місткість не перевищує 10 номерів, наявним є певний асортимент додаткових послуг, що роблять засіб розміщення більш привабливим серед потенційних клієнтів.

У сучасному готельному бізнесі додаткові послуги – це не просто «бонус», а важлива частина того комплексу заходів, який прийнято називати «хороший сервіс». Їх мета полягає, з одного боку – в підвищенні якості та культури обслуговування Гостей, а також конкурентоспроможності підприємства, з іншого ж боку – у створенні центрів отримання додаткового прибутку.

Серед додаткових послуг найпопулярніших чотирьох і п'ятизіркових готелів міст Львів та Харків переважають наступні: трансфер, конференц-сервіс та послуги бізнес-характеру (перекладач, кур'єр), послуги харчування в номерах, хімчистки, послуги пральні. Деякі готелі пропонують кейтерингові послуги, дитячі кімнати, екскурсійні послуги. Останні найбільш розповсюджені у місті Львів. Популярною тенденцією стає організація виїзних весільних церемоній. Такі послуги особливо популярні в готелях, які знаходяться за містом. Що стосується послуг оздоровчого призначення, то найбільш популярними є фітнес-зали, сауни, спа-центри, в деяких – басейни. Унікальними є тенісний клуб, прокат велосипедів (Кавальєр Бутик Готель 4*, Львів), термальний комплекс (готель City Club 4*, Харків), гольф-клуб (Superior Golf & Spa Resort 5*, Харків).

Послуги салонів краси є приблизно в 30% досліджуваних готелів. Найчастіше це готельні комплекси, які надають широкий спектр додаткових послуг. Прикладом є PANORAMA Lviv Hotel 4* (Львів), Citadel Inn 5* (Львів), Superior Golf & Spa Resort 5* (Харків), Premier Palace Hotel Kharkiv 5* (Харків). Спектр послуг, які надаються в таких салонах, а також ціни на них, різноманітні. Насамперед це залежить від категорії готелю.

Дуже часто відбувається розмежування послуг за спеціалізацією, що знаходить своє відображення у відкритті окремих студій для різних послуг. Прикладом є нігтьові студії, студії макіяжу, зачісок і т.п. В готелі Premier Palace

Hotel Kharkiv 5* (Харків) прикладом вузькопрофільного закладу краси є студія BARBERSHOP «Plan B», яка спеціалізується лише на перукарських послугах.

Відокремлені студії як вузькопрофільні підрозділи з'явилися на ринку нещодавно, але все більше починають набирати популярність. Ця тенденція дозволяє зробити послуги більш професіональними. В жодному з досліджуваних об'єктів гостинності немає спеціалізованої відокремленої нігтьової студії. Лише в Premier Palace Hotel Kharkiv 5*, PANORAMA Lviv Hotel 4* надається більш широкий спектр послуг нігтьового сервісу на відміну від інших досліджуваних готелів. Пропонується не лише декоративний догляд за шкірою рук та нігтями, а й медичний (лікування і профілактика).

Що стосується цін на послуги нігтьового сервісу, то в спеціалізованих студіях вони дещо вищі ніж в багатoproфільних салонах краси, що пояснюється професіоналізмом майстрів, їх методикою роботи та якістю використовуваних матеріалів. Салони краси при готелях приймають відвідувачів як з вулиці так і гостей готелю. Найчастіше для гостей діє знижка на послуги та першочерговість в обслуговуванні. Популярною практикою є також створення пакетів послуг для гостей готелю. Наприклад, пакет «Beauty&Wellness» включає проживання в готелі, спа-програму, відвідування салону краси, вечерю у ресторані за фіксованою ціною. Звичайно ціна на сформовані пакети нижча, що дозволяє гостям отримати більш позитивні враження від перебування, а готелю – додатковий прибуток.

За даними дослідження J.D. Power & Associates (дослідницька компанія) було встановлено, що задоволеність гостей від перебування в готелі дає немалу фінансову віддачу. Ті гості, які залишилися у захваті від готелю витрачають більше на додаткові продукти і послуги, а задоволені вони залишаються найчастіше саме від наявності цих додаткових послуг, що робить їх перебування більш комфортним.

Нігтьова студія при готелі може користуватися попитом та стати однією із статей додаткового прибутку для підприємства. Але при цьому вирішити проблеми їх економічної вигідності і здатності конкурувати з повномасштабними салонами. Виглядає справедливим припущення, що при правильній організації бізнесу спеціалізована нігтьова студія може перемогти в конкурентній боротьбі з повнопрофільними салонами краси. Найбільшою популярністю такі студії можуть користуватися у молоді та ділових людей, які звикли приділяти велику увагу своєму іміджу. Це пояснюється тим, що з кожним роком індустрія краси розвивається і послуги салонів стають все більш популярними у створенні іміджу сучасної людини.

Звісно, не можна стверджувати, що акцентування уваги на рекламуванні послуг нігтьової студії дасть змогу залучити більшу кількість клієнтів, адже мета гостей, що обирають певний готель це тимчасове розміщення. Але вплинути на рівень доходу підприємства через наявність такої послуги цілком можливо.

Якщо акцентувати увагу конкретно на наданні послуг косметичного характеру, то такі послуги визначаються як затребувані, особливо в готелях високих категорій. У перспективі послуги студії можуть стати найбільш

популярними серед іноземних гостей. Це пояснюється тим, що у Європі та інших країнах ціна на такі послуги в багато разів більша ніж в Україні, проте технології виконання процедури, якість матеріалів, які використовуються, а також рівень професіоналізму персоналу однаковий.

Висновок. Проведено дослідження додаткових послуг найпопулярніших чотирьох та п'ятизіркових готелів міст Харків та Львів, а також послуг салонів краси при них. Обґрунтовано доцільність створення нігтьової студії при готелі як однієї із статей додаткового прибутку.

УДК 640.432

2.ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ ІННОВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

Шидловська О.Б., к.т.н.,

Муравицька В.М., магістрант

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

В умовах становлення ринкової економіки готельного господарства особливе значення набувають питання практичного застосування сучасних форм управління персоналом, які дозволяють підвищити якість обслуговування, яка напряду залежить від наявності правильно-скерованого та професійно-підготовленого персоналу. В даний час персонал вважається одним з тих факторів, які приносять підприємству вирішальний успіх.

Саме тому в сучасній концепції управління підприємством індустрії гостинності стає надзвичайно актуальним питання щодо пошуку найбільш ефективних і нових методів управління персоналом з метою використання його потенційних можливостей. Послуги, що пропонуються підприємствами готельного господарства потребують безпосереднього контакту персоналу з клієнтом, що значно підвищує вимоги до його професійної компетентності, комунікабельності, культури та творчості. Тому, вкладення в людські ресурси та кадрову роботу стають довгостроковим фактором підвищення його конкурентоспроможності та прибутковості, забезпечення продуктивної роботи підприємства та підвищення якості обслуговування.

В роботі використані результати наукових досліджень про управління персоналом вітчизняних і закордонних вчених. Для обробки, викладення та узагальнення отриманих даних використані методи системного аналізу та синтезу.

Управління персоналом пов'язане з використанням можливостей працівників для досягнення цілей підприємства. Керувати персоналом, означає планувати, організовувати, здійснювати мотивацію та контроль за формуванням, розподілом, перерозподілом та використанням кадрів.

Важливу роль в управлінні персоналом відіграє процедура підбору, відбору та найму персоналу. Чим ретельніше буде підбиратися персонал, тим ефективніше буде робота. Ефективність управління персоналом багато в чому залежить від обраної системи управління персоналом підприємства.

В наукових працях вітчизняних та закордонних вчених пропонується ряд методів ефективного управління персоналом. До класичних методів відносять: адміністративні, економічні та соціально-психологічні. Більш сучасні методи управління пропонують використання так званих 3-х стилів:

- стиль участі (пояснити чому працівник важливий у команді, створити відчуття власної значущості; застосовується для нових членів команди та працівників низових ланок);

- стиль безпосереднього керівництва (дати працівникам відповідь на 5 запитань: Що? Де? Як? Чому? Коли?; працівники повинні знати, що повинні робити, які їхні обов'язки, коли робота повинна бути завершена; як приклад, цей метод часто застосовується в організації роботи працівників клінінгових служб готельних підприємств);

- стиль командної роботи (обмін досвідом, спільне вирішення проблем, колективні поради; як приклад, застосовується при організації банкетів і подібних заходів в ресторанах).

Для ефективного управління персоналом менеджер повинен вміти розпізнавати креативний потенціал та роль особистості працівника в інноваційних процесах, знати його мотиваційні установки, вміти їх формувати та направляти згідно із завданнями, що стоять перед підприємством готельного господарства. Численні дослідження вказують на те, що працівники, націлені тільки на прибуток, не особливо схильні до креативності. Відомий дослідник Тереза Амабайл сформулювала «внутрішній мотиваційний принцип креативності», який полягає в тому, що люди більш креативні, коли вони мотивуються інтересом до роботи та отриманим від неї задоволенням, а не тільки грошима.

Останнім часом значної популярності серед багатьох підприємств готельного господарства, особливо в корпоративному секторі, набула ідея сприйняття персоналу як стратегічного ресурсу. Для ефективного управління цим ресурсом необхідно максимально використовувати його явний та прихований потенціал. Основу даного потенціалу складає не тільки професійна майстерність, а й здатність до творчості, до креативного мислення та генерації нових ідей.

Різноманітність методів управління персоналом та активізації їх інноваційного потенціалу з одного боку дає значні результати, а з іншого створює ряд нових управлінських проблем. Саме, тому потрібно вміти обирати саме ті методи, які будуть найбільш продуктивними в певному середовищі та для конкретних працівників.

Висновок. Отже, сучасний процес управління персоналом містить у собі комплекс інноваційних механізмів, організованих навколо взаємодії працівників, активізації творчого потенціалу персоналу, інтеграції його зусиль на досягнення поставлених цілей. Тому, можна з упевненістю сказати, що саме взаєморозуміння та взаємовідносини керівника з працівниками та розвиток креативності персоналу підприємств готельного господарства призведуть до підвищення якості обслуговування, що забезпечить йому економічну стабільність.

Література

2. Агамирова, Є.В. Управління персоналом у туризмі й готельно-ресторанному бізнесі / Є.В. Агамирова. - М: Дашков і К, 2006. - 368 с.
3. Developing and Managing Hotel Staff For Increased Productivity and Superior Guest Experiences [Електронний ресурс] - Режим доступу <http://www.best-in-class.com>

УДК 640.4

3.ІННОВАЦІЙНІ ТА ПЕРСПЕКТИВНІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ КУРОРТНИХ ГОТЕЛЕЙ

**Дудкіна О.О.,
Гутнік О.О.**

Національний університет харчових технологій(НУХТ), м.Київ

Науковий прогрес не стоїть на місці та зачіпає темпи розвитку різноманітних сфер бізнесу, зокрема й готельно-ресторанного. Якщо раніше інновації в готельно-ресторанному бізнесі були підкріплені лише використанням більш сучасних меблів чи устаткування, або були пов'язані з креативним дизайном-концепцією закладу, то сьогодні ж тренди готельно-ресторанного бізнесу пов'язані з розробками в медицині.

Відомо, що згідно з ДСТУ 4527:2006 «Послуги туристичні. Засоби розміщення. Терміни та визначення», курортний готель – це готель, розташований на території курорту, який має умови для відпочинку та оздоровлювання. А отже, де як не в курортних готелях застосовувати перспективні інновації для оздоровлення гостей.

Однією з таких тенденцій є нейросон. Готелі, що використовуватимуть цю технологію, дозволять своїм гостям отримати доступ до нейротехнологій, програмуємим сні, роблячи їх розслаблюючими або навчальними. Наприклад, гості зможуть вибрати поліпшення своїх навичок уві сні, дослідження космосу, романтичну пригоду або інший тип розваг. Показаннями до проведення процедури є: серцево-судинні захворювання; гіпотонія і гіпертонія; виразка шлунку; ревматизм; захворювання щитовидної залози (гіпотеріоз); дерматологічні захворювання (екзема); дискінезії; пізній токсикоз; захворювання ЦНС і психічні розлади. Пряма взаємодія з глибинними структурами мозку сприяє створенню також нових типів розваг (наприклад, переживання штучно сконструйованих емоцій, нейроспорт і ін.).

Також у ресторанах при готелях готуватимуть їжу, ґрунтуючись на індивідуальних перевагах кожного гостя, завдяки аналізу ДНК. Ще перед прибуттям в готель, вже буде складено персональне оздоровче меню на основі результатів тесту. Дане меню, що містить всі необхідні саме для конкретного гостя поживні речовини, буде складатися з вишуканих страв високої кухні. Але це не означає, що гості зможуть їсти тільки певні страви – вони зможуть замовляти все, що завгодно. Актуальними також стануть мобільні платежі, засновані на ДНК. При заселенні гостей в готель потрібно буде тільки ДНК-фінгерпрінт, тобто генетичний «відбиток пальців», для підтвердження особи. Черги на стійці

реєстрації залишається в минулому. Саме ДНК буде використовуватися для підтвердження бронювання готелю і онлайн оплати послуг.

Висновок. Отже, поєднання інновацій в готельному бізнесі та медицині є перспективним і дозволить створювати конкурентоспроможні сучасні та успішні курортні готелі.

Література

1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: «<http://prohotelia.com.ua/>».

УДК 640.4:001.895:663.93

4.ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАВОВОЇ СИРОВИНИ У СФЕРІ ГОСТИННОСТІ

Буй Л.М.,

Іщенко Т.І., к.т.н.,

Шидловська О.Б., к.т.н

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

Сьогодні кава є популярною сировиною для приготування широкого асортименту напоїв, а також надання різних додаткових послуг у галузі готельно-ресторанного господарства. Її плоди містять велику кількість речовин різноманітної хімічної природи: білки, вуглеводи, органічні кислоти, жири, алкалоїди, зокрема кофеїн. Тому, впровадження інноваційних методів використання кави та продуктів її переробки у сфері гостинності є актуальним та перспективним.

Існує велика кількість способів приготування та споживання кави, і в різних країнах є свої особливі національні кавові традиції. До класичних методів відносяться еспresso (рістретто, корретто, маккіато, капучино, мокко), кава по-східному, френч-прес тощо. Проте, з'являються інноваційні способи приготування кави з додаванням інгредієнтів функціонального призначення або використання новітніх технологій. Одним із них є кава естрагована нітрогеном. Особливість даного напою — використання методу екстракції, в якому мелена кава не нагрівається, а перебуває зануреною в холодній воді протягом тривалого часу. Згодом її заварюють азотом. Готовий напій має міцний присмак шоколаду зі смаженими нотами вівсянки та солодової патоки [1].

Враховуючи світові тенденції приготування страв і напоїв функціонального призначення, пропонуємо рецептури кавових напоїв із додаванням зерен Чіа, які багаті на білки, ω -3 ненасичені жирні кислоти, мінеральні речовини і вітаміни та мають нейтральні смак та запах.

Також для підвищення попиту споживачів на кавовий продукт у закладах готельно-ресторанного господарства пропонуємо використовувати наступні заходи: застосування латте-арт, кольорового латте-арт, подача напою у вафельному ріжку, покритому чотирма різновидами шоколаду всередині із різним вмістом какао, що дозволяє шоколаду топитись впродовж десяти хвилин

і запобігає просочуванню рідини крізь вафлю та інші прийоми оригінальної подачі напоїв.

Щодо використання кавової сировини у засобах розміщення, то доцільним є її застосування у косметичних, лікувальних цілях та наданні додаткових SPA-послуг.

Кофеїн, який міститься в каві, стимулює чимало фізіологічних і біохімічних процесів в організмі людини. Зокрема, він активізує іполіз (розщеплення жирів). Завдяки цій властивості, кофеїн додається до складу багатьох антицелюлітних препаратів.

Масло кави містить до 45 % лінолевої кислоти — незамінної ненасиченої жирної кислоти, яка не синтезується в організмі людини, але відіграє важливу роль у формуванні ліпідного бар'єру епідермісу — поступаючись за цим показником лише декільком маслам (зародків пшениці, чорної смородини та деяким іншим); сприяє відновленню еластичності шкіри, запобігає її старінню, має протизапальну та фотозахисну дію (тобто є своєрідним УФ-фільтром).

Наявність у складі кавових зерен фруктових кислот дає можливість використовувати її в якості компонента до пілінгових засобів. Кавова гуща з успіхом може замінити косметичний скраб, а часточки меленої кави — виступити у ролі абразиву.

Крім того, сьогодні відоме використання кавової гущі у створенні губчастих фільтрів для води: хімічні речовини, що містяться у каві, такі як жирні кислоти, клітковина і поліфеноли, зв'язуються з важкими металами подібно активованому вугіллю, але видалити кавовий порошок з води дуже важко, тому команда вчених Італійського технологічного інституту додала в кавову гущу цукор і силікон. Як результат – пориста, але тверда структура, яку можна легко використовувати як побутовий фільтр. У стоячій воді невеликий шматок такої піни, вагою 200 мг, успішно видаляє 99 % іонів ртуті та свинцю за 30 годин. У проточній воді ефективність фільтру близько 60 % [2]. Якість очищення таким фільтром така ж як і в більшості комерційних аналогів.

Таким чином, вищевказану технологію можна використовувати у закладах готельно-ресторанного господарства як ефективний екологічний метод утилізації кавових відходів та бюджетний метод фільтрації води.

Вважаємо, що інноваційні методи використання кави та продуктів її переробки доцільно впроваджувати в готелях міста Львів, яке є історичним осередком її виробництва. Крім того, тут щорічно проводиться фестиваль «Lviv Coffee Festival», на якому можна ознайомитись із культурою споживання кави, спостерігати за змаганнями бариста тощо. У місті створена інфраструктура для організації тематичних екскурсій, маршрут яких включає відвідання кав'ярень Львова, де можна скуштувати кавові напої оригінального приготування (кемікс, пуровер, аеропрес), пам'ятник Юрію Кульчицькому, автору “віденської кави” та засновнику однієї з перших європейських кав'ярень у Відні “Під синьою пляшкою”, “Копальню кави” тощо.

Висновок. Отже, створення нових рецептур приготування кави, застосування кави та продуктів її переробки для організації і надання додаткових готельних послуг є досить привабливою інновацією, так як низька

вартість та доступність сировини, ефективність та попит на послугу є привабливими перевагами для її використання у готельному господарстві.

Література:

1. Галицька кава, №177, червень 2017 Електронний ресурс — джерело доступу: <http://www.galca.ua/files/uploaded/newspaperfile/№02-2016.pdf>

2. Електронний ресурс — джерело доступу: <http://www.galca.ua/news.html>

УДК 640.432:37.016

5.ЖОДЕН ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ РОБОТ НЕ ЗАМІНИТЬ КРАСНОМОВНОГО БАРМЕНА

Яненко Л.П., ст.викладч

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Дивно, але саме в країнах з явним перенаселенням (Японія, Китай, Південна Корея) все частіше почалися спроби замінити фахівців сервісу на інтелектуальних роботів [1]. Це зрозуміло, коли мова йде про тяжку монотонну фізичну роботу, але у сфері ресторанно-готельного бізнесу це, з нашого погляду, є принципова помилка. Витрати на такі пристрої дуже великі, але саме до ресторану або готелю люди йдуть відпочивати, очікують отримати задоволення та душевний спокій. Навіть досконала залізна логіка робота зможе бути цікавою для людини лише декілька зустрічей, бо у ресторані, зазвичай, теорем не доказують. Комп'ютерна «свідомість» не має ніяких душевних відтінків, роботу не відоме співчуття, 80% людських взаємовідносин поки що змоделювати не вдається.

Іноді наші готельно-ресторанні працівники також не відрізняються душевними якостями, але частіше причиною цього є їх проблеми з освітою, невміння знайти потрібні слова у потрібний момент. Особливо це проявляється при зустрічах з іноземцями, яких тепер в Україні стає все більше. Саме всебічна мовна підготовка на базі загальної культури працівника гарантує не тільки гарний настрій клієнтів, але й творчий веселий стан ресторанно-готельного працівника протягом всього робочого дня, тижня та всього життя. Тут залишається зовсім небагато – щоденно вдосконалювати знання потрібних мов, особливо української та англійської, для чого сміливіше вступати у мовні контакти з друзями, колегами, викладачами, в тому числі і в Інтернеті, постійно слідкуючи за правильністю підбору слів та вимови. Хай якісна чиста мова у навушниках буде для Вас музикою, що замінить монотонні тупі звуки «африканських племен». Після певного періоду вольового напруження сприймання якісної мови стане задоволенням, дозволить легко поповнювати свій словарний запас все новими і новими корисними словами, фразами та потрібним сленгом у роботі з різними клієнтами. Наш досвід свідчить, що наступними Вашими діями будуть спроби і тверде бажання прочитати цікаві книжки іноземною мовою, подивитися відповідні фільми, нарешті написати душевного листа також іноземною мовою.

Висновок. Саме так має з'явитися той зразковий красномовний бармен, до якого захочуть прийти тисячі. А взагалі людям вже слід визначити точні межі застосування штучного інтелекту, щоб не програти їм еволюційних змагань.

Література

1. <http://grifonsoft.ru/news/133886-v-shanhae-oficiantov-zamenili-robotami-2.html>

УДК 914.919

6.ГОТЕЛЬНЕ ГОСПОДАРСТВО КРАЇН ПІВДЕННОЇ АМЕРИКИ

Сологуб Ю.І. к.геогр.н.,

Безпала О.В. к.геогр.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м.Київ

Вступ. Південна Америка як регіон з недавнім колоніальним минулим має свою специфіку готельного бізнесу. Готелі в Південній Америці частенько розраховані або на дуже багатих, або на зовсім небагатих. Золота середина у вигляді бюджетних готелів класу 3* типу Ibis в країнах Південної Америки зустрічається нечасто.

Результати та обговорення. Значна частина готелів Південної Америки сконцентрована у великих містах континенту: Ріо-де-Жанейро, Буенос-Айресі, Сантьяго. З точки зору готельного бізнесу бразильський Ріо вважається найвигіднішим містом - середній дохід з одного готельного номера тут найвищий в Південній Америці.

У Південній Америці є декілька туристських центрів, які заслужили світове визнання. Це загублене місто інків Мачу Пікчу, розташоване у високогір'ях Перу, водоспад Анхель, заповідники амазонських джунглів, пляжі Ріо. Готель недалеко від Мачу Пікчу неодноразово визнавався кращим у своєму роді. Він називається Machu Picchu Sanctuary Lodge. Готель відомий як найвисокогірніший у світі. Готелі Ріо-де-Жанейро вже давно стали візитною карткою усієї Південної Америки. Знаменитий готель «Палац Копакабана» розташована на центральному пляжі Ріо включений в число кращих готелів світу.

Світові готельні мережі присутні в Південній Америці в основному в мегаполісах. Барзілія тримає пальму першості серед готелів, що належать світовим готельним мережам. Провідні позиції на латиноамериканському ринку сьогодні займають іспанські готельні корпорації. Серед регіональних лідерів найбільшою та активною у завоюванні ринку виступає мексиканська корпорація «Protea», а також «Cubanacan SA» (Куба) - 46 готелів (10859 номерів), «Super Clubs» (Ямайка) - 14 готелів (3990 номерів), «Blue Trec H&R» - 17 готелів (3419 номерів) та ін.

Висновок. Латинська Америка характеризується позитивними тенденціями збільшення внутрішнього та міжрегіонального туристського попиту. У регіоні зосереджено 773 тис. номерів, що становить 5% всього світового готельного фонду. Водночас, для регіону властиві чітко виражені

контрасти нерівномірного економічного розвитку, типова проблема безпеки туристів, недостатньо розвинена інфраструктура. Лише у Бразилії уряди країни вживає заходів із ефективнішого позиціонування національного туристичного продукту, інвестування у розвиток готельної сфери.

Література

1. Пуцентейло П.Р. Економіка і організація туристично-готельного підприємництва .— К.-ЦУЛ, 2007. —341с.

УДК 914.919

7.ГОТЕЛЬНА ІНДУСТРІЯ ЄВРОПИ

Рудєв І.М. ст. викладач

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м.Київ

Вступ. Готельна індустрія Європи подібно американській, найбільш розвинена, проте розвивається більш стабільно із стійкими темпами збільшення доходів. У Європі готельна індустрія сьогодні приносить рекордні доходи і дає можливість компаніям достатньо засобів для модернізації та інвестування капіталу.

Результати та обговорення. Європейська готельна індустрія у порівнянні із північноамериканською характеризується високою часткою незалежних готельних підприємств.

Проте, з розвитком франчайзингу, що дає можливість швидкого розширення діяльності при незначних інвестиціях, все більше відомих готельних корпорацій поглинає незалежні підприємства.

З огляду на тенденції до консолідації і створення нових готельних корпорацій в останнє десятиріччя, у Європі майже 70 % готелів залишаються незалежними.

Дослідження 83 європейських готельних мереж виявило лише 16, що охоплюють понад 100 готелів. Найбільшою мережею є «Ibis» (483 готелі), та «Mercure», «Companile» і «Formule 1». Найбільша кількість готелів із відомими торговими марками зосереджена у Франції, найменше в Італії та Австрії.

Для Європи характерні готелі та готельні корпорації, що пропонують оригінальні послуги, кожен з яких виділяється нестандартним профілем.

Висновок. Найбільшу частку готелів - 71,6 % охоплює лише дев'ять готельних корпорацій, серед яких найбільшими є англійська «Six Continents» та французька «Accor».

Процес об'єднання активно відбувається в Іспанії, де в останні роки зафіксовано декілька значних торгових операцій з купівлі готелів. Найбільшою готельною корпорацією в країні є «Sol Melia», що займає 11-е місце у світовому рейтингу і сьогодні активно просувається на ринок Південної Азії.

Найбільші європейські готельні корпорації сьогодні активно просуваються на регіональні ринки Східної та Північної Європи. Зокрема, у 2002-2004 рр., «Accor» придбала контрольний пакет акцій польської мережі

«Orbis» (56 готелів), «Hilton International» купила шведську мережу «Scandic», у яку входить 150 готелів.

Література

1. Круль Г.Я. Основи готельної справи. Навч. посіб. К.: Центр учбової літератури, 2011. — 368 с.

УДК 640.4

8.ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СФЕРІ ГОСТИННОСТІ

Халупко О.В., магістрант

Чагайда А.О., к.т.н.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Актуальність використання мобільного додатку Hoteza Mobile, який розроблено з метою підвищення ефективного управління персоналом і спілкування з гостями, зумовлена розвитком готельної справи в Україні, що вимагає впровадження інноваційних технологій обслуговування. В наш час 98% мандрівників є активними користувачами смартфонів: 110 хв/день – середній час використання смартфона для ділових людей [1]. Враховуючи ці дані та з метою більш ефективного спілкування з гостями розроблено мобільний додаток Hoteza Mobile для активних користувачів смартфонів та планшетів. Додаток, який підтримує 68 мови, адаптується до мови телефону, що дозволяє замовляти послуги мовою, носієм якої є гість. при цьому зміст і управління операціями контролюється за допомогою хмарної технології [2].

Переваги додатку полягають у можливості увійти в контакт з персоналом, повідомити про проблему і залишити зворотний зв'язок; передбачають замовлення будь-якої послуги – від таксі і Room service; вбудована система дозволяє аналізувати потреби гостей і задовольняти їх, що підвищує якість обслуговування в готелі; надають можливість керівництву готелю дізнаватися інформацію про те, як швидко і ефективно вирішуються запити клієнтів співробітниками; передбачають авторизацію гостей за номером і прізвищем, перегляд рахунків; зниження видатків на друк рекламних матеріалів; керування гостями готелю освітленням, кліматом та електронними шторами з власного смартфона. Обслуговування номерів за допомогою додатка Hoteza Mobile дозволить створити основу для комфортного перебування гостей та є запорукою успішного ведення господарства, а також допомагає зробити з клієнтів постійних відвідувачів.

Висновок. Hoteza Mobile – це сучасна технологія обслуговування гостей, з використанням якої готель отримує потужний інструмент для управління персоналом і наданням оперативних та якісних послуг гостям. Враховуючи, що служба експлуатації номерного фонду за чисельністю зайнятого персоналу є найбільшою службою готелю (до 50% службовців готелю), впровадження мобільного додатка Hoteza Mobile дасть можливість більш оптимально використовувати людський ресурс, зменшити витрати на електроенергію, приведе до мінімізації втрат та підвищить ефективність систем безпеки.

Література

1. Прогнозы развития digital-рынка Украины и мира на 2014-2018 годы / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.udac.org.ua/news/Digital_market_prognosis_2014_2018
2. Бронирование и продвижение отелей окончательно «уходит» в Интернет/ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://tourlib.net/statti/tourism/skorbenko6.htm>

УДК 663.647 : 615.838

9. ГІДРОМІНЕРАЛЬНІ РЕСУРСИ ІВАНО-ФРАНКІВЩИНИ

Фролова М. М.

Коваль О.А., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. В Україні, як і в усьому світі, зростає популярність SPA. В академічних словниках представлено поняття «курорт або природне джерело термальної чи мінеральної води, яка застосовується для пиття та купання з метою оздоровлення і лікування різноманітних хвороб». Дослідження географічного положення України дозволяє стверджувати, що наша держава багата на необхідні для SPA-готелів ресурси, серед яких можна виділити бальнеологічні, кліматичні та ландшафтні.

Матеріали та методи. При дослідженні застосовано аналітичні методи наукової, методичної та спеціалізованої літератури, інтернет-ресурсів, нормативних документів, статистичних звітів, застосовано метод порівняння й зіставлення.

Мета дослідження: Оцінка гідромінеральних ресурсів Івано-Франківщини виконано для вибору напрямку освоєння вод як об'єктів рекреаційного природокористування з метою розширення інфраструктури санаторно-курортних закладів, готелів із наданням бальнеологічних SPA-послуг.

Результати. SPA процедури передбачають вивчення лікувальних мінеральних вод, морської, прісної, їх походження, фізико-хімічні властивості, вплив на організм людини при різних захворюваннях для лікування, профілактики і відновлення порушених функцій організму. Вода активізує обмінні процеси в організмі людини, покращує кровообіг, виводить шлаки і токсини, поліпшує загальне самопочуття і помножує життєву енергію. Сучасний матеріальний стан більшості українців не дозволяє подорожувати на далекі курорти, разом з тим потреба у підтриманні гарного самопочуття, фізичної форми стає невідкладною задачею готельного господарства та потребує відновлювальних програм, створення SPA послуг недалеко від місць постійного проживання.

Аналіз вод України показав наявність мінеральних вод всіх основних бальнеологічних груп. Деякі з них, зокрема «Миргородська», «Куяльник», «Поляна квасова», «Берегівські мінеральні води», типу «Нафтуся» і радонові є унікальними і мають світове значення. Питанням дослідження рекреаційних

ресурсів Івано-франківської області присвячені роботи Г.І.Денисика; О.О. Бейдика; Л.І. Мухіна; К.Й. Кілімської, М.Д. Гродзинського, М.М. Костенко та інших. В їх працях представлена детальна характеристика рекреаційно-туристичної різноманітності окремих регіонів України, здійснено оцінку родовищ, фізико-хімічних особливостей мінеральних вод Івано-Франківщини. Гідромінеральні ресурси області представлені водами без специфічних компонентів, особливості яких визначаються основним іонним складом і загальною мінералізацією (від малої до міцної розсольної), а також водами вуглекислими, бромистими, сульфідними.

Особливу увагу привертають слабомінералізовані води, характерним для них є надзвичайно складний хімічний, мікробіологічний склад й високий терапевтичний ефект. Серед лікувальних мінеральних вод Франківщини найбільш дослідженою є група вод з підвищеним вмістом органічної речовини типу "Нафтуся". За хімічним складом води типу "Нафтуся" Долинського родовища - це гідрокарбонатні різного катіонного складу з мінералізацією 0,8 г/л і загальним вмістом органічної речовини від 8 г/дм³ до 26 мг/дм³. Цікавим є Мізунське джерело «Горянка», що розташоване в селі Новий Мізунь Івано-Франківської області. Воно частує водою з цілющими властивостями, яка вважається найкращою мінеральною водою Івано-Франківщини, б'є з глибини 156 метрів, за складом ідентична «Нафтусі», належить до так званого живого продукту, бо не потребує додаткового збагачення мінеральними речовинами. До того ж, на відміну від «Нафтусі», яку належно пити у перші години її потрапляння на поверхню землі, а краще, не відходячи від бювету, «Горянка» має здатність самоконсервуватися і зберігати свої властивості, корисна при лікуванні виразки шлунку, а за своїми параметрами наближена до внутрішньоклітинної води людини.

Висновки. Аналіз гідротермальних ресурсів Івано-Франківщини, лікувальні властивості та фактори їх впливу на організм людини, доводить необхідність розробки диференційованих SPA-програм бальнеолікування і бальнеопрофілактики мінеральними слабомінералізованими водами з підвищеним вмістом органічної речовини ідентичними "Нафтусі" з можливістю поєднання з різними методами апаратної фізіотерапії, традиційної та нетрадиційної медицини, орієнтованих на різні вікові, соціальні групи рекреантів, створення та науково обґрунтованих програм бальнеопрофілактики та бальнеолікування для досягнення максимального реабілітаційного ефекту.

Література

1. ДСТУ 878-93. Води мінеральні питні. Технічні умови. — К.: В-во стандартів, 1994.
2. Андрусяк Н.С. Водні рекреаційні ресурси Івано-Франківської області / Н.С.Андрусяк, Х.М. Ванджура //Таврійський економічний журнал № 2. – 2013. – С. 15-19
3. Коробейнікова Я., Долгопола Г. Рекреаційні ресурси Долинського району //Нац.природ. парки : пробл. становлення та розв. - Яремче, 2000. - С. 161-164.

4. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Івано-Франківській області у 2012 році / Івано-Франківська обласна державна адміністрація. Департамент екології та природних ресурсів. м. Івано-Франківськ – 2013. – 182 с.

5. Приходько М. Рекреаційні ресурси Івано-Франківської області та їх використання // Укр.геогр. журн. - 2003. - № 1.- С. 49-54.

6. Гаврилук О.В. Проблеми і перспективи раціонального використання рекреаційних ресурсів Івано-Франківської області / О.В. Гаврилук // Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені М.Коцюбинського. – Вип. 15. – 2008. – С. 85-91.

УДК 664.6:613.26

10.НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПОДАЧІ СТРАВ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Архипенко І. П., студент,
Кравчук Н. М., доцент, к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Все частіше, сучасні ресторатори стараються покращити обслуговування, урізноманітнити та поліпшити асортимент страв, а також прийоми та форми їх подачі. Нами було досліджено один з видів подачі страв, який набуває популярності.

Актуальність теми. Le Whaf – апарат для створення їстівного диму. Le Whaf нагадує невеликий акваріум, в якому замість води і рибок знаходиться їстівний туман. Це може бути широкий спектр їстівного — від пирогів і тортів до томатного супу. Le Whaf працює, перетворюючи налиту у машину рідину в хмару з тисяч крапель діаметром по п'ять мікрометрів. Крапельки так легкі, що можуть висіти в повітрі хвилини, залишаючись у межах скляної чаші. Зауважимо, винайдено пристрій в 2011 році, винахідник машини — професор Девід Едвардс (David Edwards) з Гарварду (Harvard University). «Димлячу чашу» було запропоновано в продаж у Франції восени того ж року за ціною близько \$140. В роботі над димним меню вченому допомагав відомий французький шеф-кухар Тьєррі Маркс, який має дві зірки Мішлен і сам завжди не проти оригінальних експериментів з їжею. Саме він зміг надати пару насичений смак і природний запах справжніх продуктів. Автори впевнені, що винахід швидко завоює популярність у всьому світі.

Матеріали та методи. Проведено аналіз наукової літератури щодо можливості та досвіду використання апарату для створення їстівного диму Le Whaf для закладів ресторанного господарства.

Результати. Незвичайний делікатес у вигляді їстівного пара по достоїнству оцінили любителі високої кухні. Вживати ласощі слід через скляну соломинку. Пар зі смаком кави, шоколаду, джина або віскі не залишив байдужими спраглих експериментів гурманів. Визначено, що за 10 хвилин

споживання їстівного пара утворюється всього 200 калорій, що зацікавило тих, хто любить смачненьке, але прагне зберегти хорошу фізичну форму. Досліджено споживання лимонного чизейку у Le Whaf. В акваріумі сформувалася їстівна хмара, під тиском дрібних кристалів їжі та ультразвукових коливань. Дослідники відчули лимонний аромат сирної випічки та виразний кремовий смак чизейка. Вони стверджують, що задоволення від прийому такого десерту набагато сильніше, тому що їстівна хмара потрапляє прямо на смакові рецептори. Від звичайного вживання в їжу таких ласощів насолода була набагато менше.

Висновок. Підсумовуючи проведені дослідження можна стверджувати, що даний спосіб подачі страв може бути невід'ємною частиною шарму та стати родзинкою будь-якого ресторану.

УДК 640.432

11.ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСЛУГ В АГРОГОТЕЛЯХ

Антоненко Т., магістрант,

Голікова Т.П., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. На зміну популярним перш трьом S - Sun, Sea, Sand (сонце, море, пісок) - у всьому світі приходить відпочинок в форматі три L - Landscape, Lore, Leisure (пейзаж, традиційні цінності, відпочинок). Логічним продовженням цього руху стала зростаюча популярність агротуризму. Агроготель — це житлова будівля (група будівель) готельного типу, спеціально призначена для організації рекреаційних послуг у сільській місцевості [1].

Актуальність теми. Побудова й експлуатація сільськими підприємцями у курортно-рекреаційних районах України приватних відпочинкових агроготелів є перспективним висококонкурентним різновидом сільського зеленого туризму як виду основної діяльності.

Результати та обговорення. Агроготелі орієнтовані на відпочинок, в основі якого покладені три основних принципи: бачити, брати участь, купувати. Вони розташовуються в сільській місцевості і дозволяють спостерігати місцеву флору і фауну, місцеві культурні звичаї, сільські фестивалі та інші події. Агроготелі пропонують туристам брати участь у збиранні врожаю, випасі худоби, риболовлі, догляді за тваринами, вирощуванні сільськогосподарських культур, приготуванні страв місцевої кухні. Крім того, в цих готелях можна придбати сувеніри, вирощені в даній місцевості продукти, тканини місцевого виробництва та вироби місцевих ремісників [2, 3].

Надання послуг за кордоном в агроготелях різноманітні. Так, в США, штат Колорадо, функціонує Vista Verde Ranch, в якому, окрім звичайних для ранчо розваг, є можливість поплавати в басейні, зайнятися гірським велотуризмом, рафтингом в гірській річці, риболовлею і скелелазінням, а також кінна арена.

У Південно-африканській республіці на угіддях фермерського маєтку площею 200 га спроектовано готель Babylonstore, де вирощуються всі необхідні для приготування їжі продукти, і гості можуть самі взяти участь в їх збиранні. Також готель пропонує прогулянки по мальовничих околицях, басейн, гольф, йогу і СПА-послуги.

В Італії Villa Borgeri, Тоскана, є одним із прикладів тематичного агротуризму – вона розташована при виноробні Giorgio Meletti Cavallari. Серед розважальних послуг пішохідні та кінні прогулянки в гори, їзда на велосипеді по мальовничих околицях, а також екскурсії на сусідні острови. Le Rocche, Також на острові Сицилія функціонує готель 5*, створений на території ферми площею 80 га, оснащений власним міні-зоопарком, в якому проживають коні, кози, павичі, фазани, качки, олені. Також тут вирощують горіхи, оливки, цитрусові, овочі і всілякі ягоди (чорниці, малину, смородину, ожину і полуницю). З «нетипових» для ферми послуг тут є два басейни, солярій, тенісний корт, баскетбольний майданчик, прокат коней і велосипедів. Також в готелі можна замовити ряд СПА-послуг, а також навчитися стріляти з лука.

В Україні також набувають розвитку агроготелі. Так, у південному регіоні пропонується ряд агроготелів, де можна оздоровитися на пасіках. Крім апітерапії, пропонуються й інші послуги: харчування (традиційна українська кухня); риболовля; полювання; участь у господарській діяльності; відпочинок на річці; проведення екскурсій на території лісництв і т.ін.

У Карпатському регіоні функціонують переважно приватні садиби, де господарі забезпечують трансфер, надання екскурсій до привабливих туристичних місць, риболовлю, майстер-класи з приготування страв місцевої кухні, сироваріння, виноробства. Також пропонуються походи в гори, збирання грибів та ягід, катання на конях, риболовля, лісові прогулянки, вихід на полонину до вівчарів, участь у приготуванні та дегустації сирів.

Часто в таких садибах організовують міні-ферми, де вирощують вівці, кози, кролики.

Як стверджують підприємці-власники садиб, їх головна мета - не заробити, а зробити добру справу. Такі комплекси перебувають в екологічно чистому місці, на достатній відстані від міст, тому люди зможуть відпочити і відчувати зв'язок з природою. Крім того, власники пропонують своїм відвідувачам цілий набір корисних для душі занять. Сюди відноситься не тільки традиційний відпочинок в лазні, прогулянка по лісі, а й інші. Багато підприємців пропонують своїм гостям познайомитися ближче з національною культурою, зануритися в атмосферу старовинного села.

Висновок. Останнім часом, як відомо, внутрішній туризм є актуальним і затребуваним, оскільки спостерігається різке падіння закордонного туризму у зв'язку з об'єктивними економічними і політичними причинами. Одним з перспективних напрямів для міських жителів є відпочинок в агроготелях, розташованих у сільській місцевості. В умовах постійного стресу великих міст, зростання техногенного забруднення довкілля такий відпочинок позитивно впливатиме на психічний стан та загалом здоров'я людей. Останнім часом розширюється коло послуг, що надають агроготелі. Так, перспективними для

українських агроготелів є організація кінних прогулянок, проведення майстер-класів з сироваріння, виноробства, а також апітерапія.

Література:

1. ДСТУ 4527:2006 «Послуги туристичні. Засоби розміщення. Терміни та визначення» - ДНДІ «Система» Держстандарту України, 2006.

2. Зелений туризм – хобі чи бізнес? - [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://verge.zp.ua>

3. Агроготель як новий тренд - [Електронний ресурс] – режим доступу: <http://www.peoples.ru>

УДК 640.432

12.СУЧАСНИЙ СТАН РОЗВИТКУ ГОТЕЛІВ СІМЕЙНОГО ТИПУ В УКРАЇНІ

**Литвиненко Є.,
Бортнічук О.В.,**

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

Сьогодні готельне господарство стає провідним напрямом економічного і соціального розвитку України. Згідно зі ст. 4 Закону України «Про туризм», залежно від категорій осіб, які здійснюють туристичні подорожі, їхніх цілей, об'єктів, що використовуються або відвідуються, чи інших ознак існують такі види туризму: дитячий, молодіжний, сімейний, культурно-пізнавальний, лікувально-оздоровчий, спортивний, релігійний, екологічний (зелений) тощо [1].

За результатами дослідження туристичного ринку України серед подорожуючих можна виділити такий сегмент подорожуючих, як сім'ї з дітьми.

Складністю в організації обслуговування таких споживачів готельних послуг є недостатність кваліфікованих кадрів, які б надавали послуги по догляду за дітьми.

На нашу думку, основним принципом організації сімейного дозвілля є орієнтація на всіх членів сім'ї, облік вікових, психофізіологічних особливостей, а також інтересів і цінностей кожного покоління.

Головним критерієм організації додаткових послуг у засобах розміщення, концепція яких спрямована на туристів, що подорожують із дітьми, є приділення великої уваги дитячим розвагам, тому наявність ігрових кімнат, дитячих басейнів і різноманітних розважальних програм тощо є обов'язковою.

Готель сімейного типу із високою якістю надаваних послуг повинен мати спеціально навчений персонал і дитячого психолога, власну кухню і їдальню, власний медперсонал, власний екскурсійний автобус, професійну охорону тощо.

Нажаль, на ринку готельного господарства України попит на заклади розміщення, які відповідають вищезазначеним критеріям перевищує пропозицію.

Таким чином, вважаємо доцільним розширити ринок готельного господарства України засобами розміщення сімейного типу, в яких б створювались усі умови комфортного перебування для всієї сім'ї, а сервіс був би розрахований як на дорослих громадян, так і на осіб, що входять у вікову категорію до 10 років. Обов'язковими елементами в функціонуванні готелів даного спрямування є наявність кваліфікованого персоналу, різноманітних атракцій та розваг для дітей та дитячого меню для різних вікових груп.

Література:

1. Закон України Про туризм від 15.09.1995 № 324/95-ВР
2. Подорож з дітьми [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://svitohlyad.com.ua/podorozhi/yak-pravylny-vybyraty-dytyachi-hoteli/>.

УДК 640.4

13.ШЛЯХИ РОЗВИТКУ АКТИВНОГО ЗИМОВОГО ВІДПОЧИНКУ НА БАЗІ ТУРИСТИЧНО-СПОРТИВНИХ ГОТЕЛІВ УКРАЇНИ

Дудкіна О.О.,

Балас Д.С.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м.Київ

Останнім часом все більше набирає обертів попит на зимовий активний відпочинок. Сьогоднішні користувачі готельних послуг прагнуть сумістити не тільки якісний сервіс і ціну, а й отриманні враження. Але жителям мегаполісів досить складно знаходити час на тривалі подорожі заради заряду емоцій. Тому все більш актуальними в світі стають лижні тунелі.

Перспективним варіантом задоволення потреб вимогливих користувачів готельних послуг є створення вітчизняного туристичного комплексу з лижними тунелями. Перевагами лижних тунелів є незалежна від пори року можливість тренуватись для спортсменів та звичайних любителів екстриму, або жителів готелю. Адже на цю можливість дуже часто негативно впливають нестабільні погодні умови і віддаленість інфраструктури.

Лижні тунелі бувають як надземні так і підземні, їх будівництво не вимагає великих витрат і найголовніше вони не завдають шкоди навколишньому середовищу.

Перша практика будівництва лижного тунелю була реалізована у фінському містечку Вуокатті ще в 90-их роках ХХ століття. Спорудження стало приносити прибуток і незабаром подібні тунелі стали з'являтися як в інших регіонах Фінляндії, так і в інших країнах. Параметри тунелю такі: довжина – 1210 метрів, ширина – 8 метрів, а висота – 4 метри. Перепад рівнів 51 метр. Температура в тунелі від -5 до -9° С. Технічно є можливість імітувати температуру аж до - 15° С. У тунелі лежить справжній, взятий з вулиць сніг і підтримується в необхідній кондиції цілий рік. Для бігу класичним стилем по сніжному покриттю тунелю існує дві лижні траси, які становлять базовий цикл

загальною протяжністю 2240 метрів. У разі необхідності в тунелі можна створити і трасу для фрістайлу.

На даний момент лижні тунелі побудовані та користуються великим попитом, зокрема в таких країнах як: США, Німеччина, Швеція, Фінляндія, Естонія. Нещодавно в Індії (м. Бангалор) з'явився цілий розважальний центр «Snow city», у якому є невеликий сніжний спуск. В Росії вже існує проект побудови такого тунелю в м. Ханті-Мансійськ. В Україні ж такі інновації залишаються мрією для любителів снігу і єдиним варіантом є подорожувати на досить далекі відстані, хоча сприятливість погодних умов при цьому залишається непередбачуваним фактором.

Висновок. Отже, літературні дослідження інноваційних розваг в сфері активного зимового відпочинку свідчать про перспективність розробки проекту туристичного комплексу в Україні з впровадженням лижних тунелів.

Література

1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.biathlon.com.ua/>.

УДК 338.488.2:640.4

14.АРТ-ГОТЕЛЬ – МІНІГАЛЕРЕЯ СУЧАСНОГО МИСТЕЦТВА

Мамон Б.В.

Романченко Н.М., к.т.н.

Кузьмін О.В., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м.Київ

Вступ. Готельний бізнес один із найперспективніших напрямів бізнесу в Україні, який успішно розвивається. Особливістю цього бізнесу є орієнтація на Європейські сервісні стандарти і стрімкий перехід до них.

Матеріали і методи. Готель – підприємство будь-якої організаційно-правової форми власності, що надає готельні послуги, які не обмежуються щоденним заправлінням ліжок, прибиранням кімнат та санвузлів.

За призначенням готелі поділяють на: ділового типу, сімейного типу, арт-готелі, бутік-готелі.

Матеріалом дослідження є арт-готель, як один з найбільш популярних типів готелю.

Результати. Для будь-якої держави необхідно мати належний рівень розвитку готельного господарства, адже він сприяє пожвавленню усіх суспільно-економічних контактів та зв'язків, посилює економічний потенціал регіонів, піднімає рейтинг держави, окремих її міст у світовому співтоваристві, і навпаки, нестача готелів гальмує всі ці процеси.

Хоча готельне господарство дає досить швидке повернення вкладених коштів, в Україні воно розвивається недостатньо швидкими темпами. Протягом 2010-2012 р.р. доходи готельного господарства складали щорічно близько 0,3 % валової доданої вартості всіх галузей економіки України, в 2013 р. цей показник дещо збільшився і склав 0,4 %, у 2014 р. та у 2015 р. - близько 0,5 %.

На території України в 2014 р. функціонувало вже 1232 підприємства готельного господарства, у т.ч. 788 готелів, 17 мотелів, 8 готельно-офісних центрів, 6 кемпінгів, 35 молодіжних баз та гірських притулків, 235 гуртожитків для приїжджих та 143 інших місця для короткотермінового проживання.

Арт-готель – це мінігалерея сучасного мистецтва. Зазвичай арт-готелями називають готелі, які відповідно до концепції мають в дизайні своїх номерів спеціально написані картини якимось художником або декількома художниками. Ці картини не представляють великої художньої цінності, але витримані в певному стилі.

Іноді в арт-готелях проводять міні-виставки молодих художників, які служать одночасно елементами дизайну, інколи ці картини можна купити. Концепція арт-готелю може бути присвячена місцю, в якому або поблизу якого він розташований (місто, водойма, гори). Основна тематика може бути спортивна, рибальська, мисливська, тощо. По суті, ніяких предметних обмежень для польоту фантазії не існує. Але це все умовно, спеціального визначення "арт-готель" немає.

Авторами ідеї арт-готелю є німецькі бізнесмени і колекціонери картин Дірк Гадек і Урс Карлі. Відкрита ними в другій половині 90-х років XX століття мережа готелів мала великий успіх серед гостей Берліна. Основною родзинкою тих закладів стала присутність справжніх творів мистецтва. Спочатку це були тільки роботи художників, але пізніше до них додалися фотографії та скульптури.

Сьогодні у великих європейських містах число арт-готелів стрімко зростає. Клієнтів приваблюють нестандартні концепції, відхід від звичних інтер'єрів. Такі місця частіше за інших облюбовують творчі особистості.

Деякі заклади поєднують приставку "арт" і статус сімейних готелів. Одним з таких готелів цілком можна назвати розташований в Німечці Best Western Hotel de Madrid Nice ціни в якому відповідають середньому рівню 3-х зірок, а зовнішнє оздоблення часом нагадує галерею мистецтв.

Не варто забувати, що клієнтура арт-готелів часто вельми стабільна, а це означає, що постояльці знайомі з персоналом, у них є улюблені номери, вони замовляють улюблені страви. Просто необхідною умовою успіху є високий рівень сервісу.

Місцем для побудови арт-готелю в м. Києві цілком може бути Солом'янський район.

Солом'янський район — один з десяти міських районів Києва, розташований на південному заході столиці. Площа району – 40,05 м² (4,84% до загальної площі м. Києва). Район розташований на пагорбах правого берега Дніпра у південно-західній частині міста. Межує з Голосіївським, Шевченківським, Святошинським районами м. Києва та Києво-Святошинським районом Київської області. Населення - 360,5 тис. чол. (12,5 % від населення м. Києва).

Солом'янський район міста Києва – важливий транспортний вузол столиці. Через цей район проходять головні магістралі міста – проспекти Повітрофлотський, Червонозоряний, Комарова, Перемоги, вул. Борщагівська,

Вадима Гетьмана, Чоколівський бульвар. В цьому районі розміщені станції «Київ-Пасажирський», «Волинський», «Караваєві Дачі», що є надзвичайно важливим фактором для побудови даного типу готелю.

Готельне господарство району представлено 14 готелями: один – 4* ,10 готелів району мають 3*, два – 2* та один – 1*.

Висновки: розкриті поняття «Арт-готель», його існування, функціональність. В Солом'янському районі м. Києва доцільно проектувати готелі даного типу. В даному районі є всі умови для проектування.

Література

1. Байлик С.И. Гостиничное хозяйство. Организация, управление, обслуживание: Учеб. пособие / С.И.Байлик. – 3-е изд. Стереотип. – К.: Дакор, 2008. - 288 с.

2. Байлик С.И. Гостиничное хозяйство: проблемы, перспективы, сертификация / С.И. Байлик. - Х. : Харьк. гос. акад. гор. хоз-ва, 2004. – 208 с.

3. <http://www.me.gov.ua> – Сайт Міністерства економіки України.

4.

<http://www.mincult.gov.ua> – Сайт Міністерства культури і туризму України.

h

**WORLDWIDE EXPERIENCE
IN HOTEL AND RESTAURANT
BUSINESS**

1.COMMON PROBLEMS IN RESTAURANT BUSINESS

Smirnova Je.,
Starkova O.

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv

Opening a restaurant needs capital and poses very high risk. According to the study, 60% of businesses fail in the first year. How do you ensure that restaurant's success? In order to increase a chance of success it is absolutely necessary to understand the surprisingly common problems restaurants face and to develop strategies to tackle these issues.

First problem is customer service. If your customers have a bad first trip, it's not very likely that they will return for a second go. Every contact made to the customers has to be delightful and accommodating. Customers can get easily turned off at any point in the consumer experience, so paying attention to their needs and creating a welcoming service is essential. It takes the effort of the whole team to create an unforgettable experience for clients.

Second problem is a management. This is the most important part in making sure the business is going to be a success. A manager must know how to analyze the business from all angles to ensure that it runs properly and profitably. It is highly important to keep a record of all of this data. There are a couple of specially designed systems in the market, which will provide the help with the complete analysis.

Third problem is training and hiring. One of the most unfortunate aspects of the restaurant industry is a high turnover rate in employment. Restaurants obviously want to hire and train their staff appropriately, but sometimes they do not have a solid management structure to help everyone understand their role and responsibilities. Try establishing a very solid management structure that hired employees can follow even in absence of the management. It is essential to make sure they understand their responsibilities as well as everyone else's roles. This will provide the business with a strong team where all employees can help each other should the need arrive.

Conclusion To prevent restaurant business from falling apart it is very important to take actions in a number of areas such as customer service problems, sorting the menu, hiring and training stuff, launching an appealing marketing company to advertise the restaurant business and so on which will help solve problems and keep customers happy, be recommended by them to their friends and family and get positive reviews.

References:

1. <http://blog.bluecart.com/2016/09/16/5-common-problems-restaurants-face-today-and-how-to-overcome-them/>
2. <https://restaurantengine.com/common-problems-restaurants-face/>

2.HOSPITALITY TECHNOLOGY – DIGITAL HOTEL

Zhukov Ye.V., PhD (Engineering Sciences)

Repieva Ye.V., student

*Kharkiv Institute of Trade and Economics Kyiv National
University of Trade and Economics (KITE KNUTE), Kharkiv*

Let's face it, today, you cannot go anywhere without your smartphone. Wherever you look, people are taking pictures of their dinner, dogs, children, body and everything else! Therefore, it is understood that in the world of social media must be included in the hotel for a perfect holiday. The latter concept in the hospitality industry – Digital Hotels.

Our travel preferences are changing these days. We have started to look out for more casual local experiences - learning about the culture and interacting with local people as part of our vacation. This is especially true with millennials- who crave authentic and unique experiences as 78 % of millennials prefer to learn something new when travelling. The proliferation of digital consumer hardware and software have also raised the bar. Travelers are now expecting more value and enriched experience from their travel journeys. The result, a number of companies in the hospitality industry are embracing new technologies to provide value add experiences to keep pace with growing expectations.

Believe it or not, we're less than three years away from this projected vision for hotels. Now envision a new breed of the hospitality ecosystem that feels the touch of a digital presence throughout the building. Picture tablets in every room that act as a virtual concierge, smartphones or applications that allow you to check-in without speaking to anyone and enter your room by simply using your mobile device.

Streamlining operations and delivering the guest experiences that drive competitive advantage. Successful hotels, resorts, and other lodging establishments measure their performance in occupancy rates, streamlined cost-structures, and guest experiences that increase loyalty and word of mouth.

It's always been that way: hospitality is a people business that specializes in comfort, service, and memorable experiences. But succeeding in a hospitality market that's more competitive, more global, and—most of all—more digital, is creating new challenges. While nothing is going to replace the importance of a comfortable room and attentive service, more and more of the business of hospitality—from browsing to booking, check-in to check-out—takes place online, on mobiles and across social networks. This is as true for a sprawling five-star luxury resort as it is for a downtown boutique hotel or a highway suite-style hotel catering to the needs of budget-minded business travelers.

The emergence of a new and coveted category of digitally perceptive travelers has hoteliers of all kinds paying renewed attention to technology:

- Going mobile. Extending booking, check-in and check-out, and even room keys to travelers on smart phones. Starwood Hotels and Resorts recently launched the first truly mobile check-in experience, SPG Keyless, which allows guests to open their

guest rooms by scanning their smartphone. When a guest's room is ready, they will be notified along with their key code, and then they can just head into the hotel and go directly to their room, bypassing the traditional check-in process.

- Engaging guests. Connecting with guests through an array of kiosks and digital signs in public areas and digital gadgets and services in the guest room. More and more hotels are integrating digital kiosks in the form of a tablet in their lobbies to allow for a more fluid guest experience. These are used as a central, interactive hub designed to provide a variety of services for hotel guests, such as check-ins, hotel material or information about local amenities that can be downloaded as a PDF file to a smartphone or tablet. The 1000 hotel in Seattle's lobby has a Microsoft Surface table where you're challenged to a game of virtual chess, or helps you explore the local vicinity with its virtual concierge.

- Analytics. Taking advantage of analytics and cloud-based services to better understand guest behavior and preferences. Traditional hotels can be defined in the sense that they have a simplistic design and theme to their internal architecture. A model that doesn't go over the top with flashiness, but has relied on a consistent foundation and reputation that travel shoppers find reliability, dependability and comfort in while looking for an effective hotel. The most they dabble with all things digital are DVD players in the room and maybe offer wireless Internet.

Silent travelers are consumers who don't just use their mobile devices to research and book hotels, but they also turn to them first to solve any problems they encounter when travelling. Silent mobile travelers (most of them are Millennials) are extremely mobile-dependent and self-reliant. They don't wait for hotels to answer their questions or solve their dilemmas – they're turning to mobile and reaching out to hotels on social media for information, possibly without even contacting the hotels directly. They're looking for highly personalized experiences on-site and off – they want hotels to tell a unique story about the type of experience they'll have when they book their stay. This is the new digital and interactive age. By providing your guests with a bulk of options to alleviate their travel stress, they can relax and fully immerse themselves in everything your hotel and the surrounding area has to offer. This doesn't mean designing a futuristic hotel that is void of all human interaction. It's more about applying new technological extensions and popular trends that certainly can make everyone's life a lot easier.

Conclusion. The digital hotel, however, can be viewed as trendy and chic with a contemporary design intertwined with their atmosphere. The younger generation of travelers that seem to have a mobile or tablet device attached to them like a fifth limb tend to flock towards these newer models because of how well they cater to their lifestyle.

Hotels almost have to find the perfect balance between the traditional and digital worlds. Do you go all in with digital, or do you do enough to cater to this evolving crowd? Cool initiatives are already beginning to take shape.

«The man that controls Britain's money supply controls the British Empire» - Baron Nathan Mayer Rothschild. Hotel business in this regard - is no exception. The better and more optimally built hotel information pool, the more chances it has to convey to visitors the benefits of your product.

3.UNUSUAL SERVICES IN WORLD’S HOTELS

Chala K.

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv

Selling your hotel to the traveling public is a very complex process. Attention must be paid to every detail. If you can provide more of what a guest wants at a better price than the competition, word will get around and your occupancy rate will soar. Hotels have begun to figure out that the key to getting guests to return is giving them unique experiences they can’t find anywhere else. What makes a hotel unique? What makes customers come there again and again? The answer is simple: the services it provides the guests. There are some of them.

The Ritz - Carlton Palm Beach offers “Family Pillow Fight” package which includes 30 silk pillows, two sets of boxing gloves and instructions of different pillow games.

The Graycliff Hotel, Restaurant and Cigar company in the Bahamas offers a lesson on the history of tobacco and where to find the best leaves as well as how to roll, blend, sort and store cigars.

With the help of a sleep concierge in The Benjamin hotel in New York, guests can choose from among 13 pillows from water-filled to buckwheat.

Located in the epicenter of California’s wine country, the Fairmont Sonoma Mission Inn & Spa is not only blessed with a natural thermal spring right on the premises but also has a dedicated wine concierge. The resident connoisseur will customize wine tours of the region and host exclusive multi-vintage wine flights.

The Anantara Golden Triangle Elephant Camp & Resort is another hotel offering services out of the ordinary – guests at the resort can practice yoga on an elephant. The Six Senses Zighy is an incredible five star hotel with spectacular sea views and is located just 120 kilometers from the Dubai International Airport.

Among the ways to reach the hotel, in addition to taxis and rental cars, is an option that breaks all norms: paragliding. Guests will of course be accompanied by a certified professional along the way – talk about a rock star entrance!

It’s no surprise that travels with children often focus on their needs and wants, because bored kids lead to something all parents want to avoid. Making sure that this doesn’t happen is Assistant Head Concierge at the St. James Hotel in London.

Conclusion Everything that you can do to make your guests and employees happy will make your hotel a more desirable place to stay or work. Happy guests will want to write positive reviews and tell their friends about their experience. Happy employees will work harder to improve the hotel and also promote their hotel among their family, friends and acquaintances. While getting your hotel to be the best requires a huge commitment, the results will be well worth the effort.

References:

1. <http://www.homedit.com/the-28-most-unusual-and-creative-hotels-in-the-world/>
2. <http://www.fodors.com/news/photos/worlds-most-unique-concierge-services>

4.MOBILE APPS ARE CHANGING HOSPITALITY

Olena Kokhan, senior teacher

Miroslava Korol, student

National University of Food Technologies, Kyiv, Ukraine

Introduction. As consumers are now spending more time on their mobile phones than ever before, travelers are expressing a growing preference to engage in business transactions from their own mobile devices. Today, approximately one half of local searches are performed on mobile devices. Mobile technologies have the unique potential to streamline hotel operations on the backend, and digital solutions for staff allow instant communication for enhanced employee efficiency and accountability.

Materials and methods. Research of literary and Internet sources has shown that Apps are taking over the world, and hospitality industry is not exception. There are many apps that can help travelers and people working in hospitality industry make their life easier.

Results. To meet the growing demand for self-service offerings, hotel companies and technology vendors have developed numerous mobile applications that automate and simplify requests for both on- and off-property services. Properties that deploy self-service mobile apps, whether independent hotels or as part of a chain, almost invariably report improved guest satisfaction scores, increased use of amenities and higher booking rates at onsite outlets. Digital interaction with the guest is possible prior to the guest's arrival, throughout the duration of his or her stay, and continues even after departure, providing ample opportunity to reinforce the hotel's branding messages and gain enhanced long-term guest loyalty. Besides making the service experience more satisfying for the guest, these apps have significant bonuses of streamlining efficiency and boosting revenue opportunities for the hotels.

Mobile apps in use across the hotel industry today provide guests with on-demand services at the touch of a screen Apps like i-Guest have the capacity to transact a plethora of services, including mobile check-in/check-out, housekeeping requests, room service ordering, requesting valet parking or scheduling spa or restaurant reservations - all possible without the guest having to chat on the phone or being inconvenienced by needing to visit the front desk. Other features include mobile concierge functionalities, like local attraction information, travel guides and current news.

Conclusions. This mobile technology provides as many benefits for the hotelier as it does for their guests. Through the apps, hotel operators gain the ability to gather guest data, understand guest behaviors and monetize guest preferences. Nowadays, it is only a matter of time until guests come to expect such technology at all service-oriented hotels.

References

1. <http://intelicorp.com/main/mobile-hotel-app-vs-mobile-web-hospitality-industry-debate>
2. <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs>

Introduction. Nowadays an increasingly competitive market is forcing hotels to provide unique experiences so as to stand out in. While some hotels are extraordinary experiences in themselves – for example, the one made of salt in Bolivia – more luxury properties are reinforcing their brand by offering exclusive tours and excursions. Business doesn't have to be made of money to offer guests an extraordinary experience. Any property can stand out from their competitive set by tailoring local experiences that help guests enjoy their trip to the fullest.

Topicality. The way hotels are incorporating experiential elements to create and sell stay experiences that are more than just a room include packaging local activities with accommodation — a strategy more and more lodging operators are employing to stand out from their competitors and earn loyal customers [1]. The way any property can incorporate local activities to offer guests an extraordinary stay experience is still under a great discussion.

Materials and methods. It's important to choose experiences that are relevant to your guests and your brand. While the idea of a private helicopter flight to a spectacular canyon-rim picnic might appeal to almost anyone (Four Seasons Las Vegas), such an elite excursion is beyond the budget and expectations of a typical 3-star motel guest. Identify the travel motivations of your guests and the activities they partake in during their stay. Families looking to spend some fun quality time together might visit a nearby waterpark, couples looking for a romantic retreat might enjoy stunning local scenery on horseback, and business travelers might often ask about nearby spa services. Experiences that are unique to one's destination can attract travelers across segments [1].

Results and discussion. Having identified relevant experiences, think about how they can be incorporated into your offerings to provide added value to your guests. This is where forming partnerships with activity operators is key. Offering guests activities is a strategy that not only works to create memorable stays that turn guests into loyal customers and advocates – it's also a great promotional opportunity. The offer itself speaks volumes for the property's commitment to guest satisfaction and its involvement in the local community [1]. Experts advise to promote activity packages across offline and online channels, especially on a website and on social media.

Conclusion. The “experience” trend is gaining momentum across all hotel categories, not just luxury properties. Offering activities is a practical and effective way for hotels to distinguish themselves through unique stay experiences, especially when those experiences are thoughtfully and appropriately curated for guests [1].

References:

1. How Ordinary Hotels Can Offer Extraordinary Experiences [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.webrezpro.com/ordinary-hotels-can-offer-extraordinary-experiences>.

Introduction. Coming from a hotel perspective, some of the latest and best examples of innovations in the hospitality industry revolve around technology. That seems obvious at first, but the thing to remember is that hotels have been around long before software and many other technological advancements we don't even notice today. Every day there are more and more technical innovations and developments in all areas of our complete life. Any modern enterprise is simply obliged to "keep up with the times", otherwise it simply will not be competitive. And hotel businesses are no exception in this regard. Increasing competition is forcing hoteliers to look for new solutions to increase the attractiveness of the hotel enterprise, and in this regard the various technical innovations are a good helper.

Materials and methods. The struggle for every guest requires the modernization of hotels, both in technology and in the mind. The introduction of innovations in the work of the hotel should take place not only at the technological level. Improving and updating should cover absolutely all sides of the hotel operation, starting and ending with the service provided organizational and management structure of the hotel. The subject of the study is to investigate innovative technologies used in hotels.

The novelty of this work lies in the fact that in the current context of globalization and competition, the reduction of life cycle of goods and services, the rapid development of new technologies, innovative hotel activity becomes one of the main factors influencing the formation of competitive strategy.

Results. Innovative technologies such as Skype Translator, Google Glass and pay by fingerprint attract tourists in some hotels.

Tourists will be able to pay in hotels, restaurants and shops with the help of fingerprints. Especially there will be kiosks in airports, where travelers will be able to register their fingerprints, linking them with a bank card. This innovation will help reduce the crime rate, and allow tourists to less worry for the safety of their funds.

Microsoft has opened access to the version of Skype, which is capable of "on the fly" to translate the voice of the caller. Currently, Skype Translator is available for downloading from the Windows Store.

This program is very important in the area of guest services. While the future of the hotel guests are willing to tolerate a robotic voice translator, you can chat conversations in multiple languages.

Conclusion. Thus, the use of new technologies in hotels is good for the hotel's image and attracts more tourists to visit the hotel. Overall, the hospitality industry is ever changing, and only those who are willing to adapt will survive.

References:

1. <http://www.hotres.ru>
2. <http://prohotelia.com.ua>
3. <https://ukraine.googleblog.com>

7.EUROPE'S LATEST TRENDS IN RESTAURANT BUSINESS

Chala K.

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv

Restaurant management today is no longer confined to simply offering quality food and great service. New trends in the restaurant industry in Europe **are focusing more than ever on the customer**, and interested like never before in gastronomy, and **technology** becoming the most practical and **natural** way of controlling all processes.

Healthy eating is becoming increasingly important in consumers' minds. As people realize that health problems are associated with modern lifestyles, interests in healthy eating are escalating. Some of the trends emerged in the last decade is the growing interest in organic food as well as in local food consumption. These trends have had an impact on the foodservice operation. Customers are increasingly willing to pay more for the quality and flavor of fresh, local foods.

Organic food consumption is increasingly popular in Europe.

The term "organic" can be broadly described as food grown without the assistance of man-made chemicals.

Organic food is certified for meeting specific standards, including being produced without most conventional pesticides, synthetic fertilizers, antibiotics and growth hormones.

Organic food may contain more antioxidants and nutrients than regular food, although the evidence is mixed. Consuming organic food may also reduce your exposure to artificial chemicals, hormones and antibiotic-resistant bacteria.

However, it often costs more and may spoil faster.

Additionally, it's not clear if going organic has additional health benefits.

Conclusion. The demand-side benefits to restaurants of using locally produced and organic foods are clearer. The studies has shown that individuals choose locally grown foods for perceived tangible benefits such as freshness, taste as well as for more intangible motivations such as sustainability and community support. The motivation to purchase organic food is driven by health concern, environmental concern, sensory properties, food safety and ethical concerns. Health concern is found to be the primary motive to buy and eat organic food.

References:

1. Alfnes, F., Sharma, A. (2010). Locally produced food in restaurants: Are the customers willing to pay a premium and why?. *International Journal of Revenue Management*, 4(3), 238-258.
2. Alonso, A., O'Neill, M. (2010). Small hospitality enterprises and local produce: a case study. *British Food Journal*, 112(11), 1175-1189

8. DIFFICULTIES OF OPENING YOUR OWN RESTAURANT

Ovdij Y.,
Starkova O.

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv

Opening a restaurant isn't a simple thing to do. Anyone can open one, but another question is if it will be successful. A hard reality is that many restaurants fail during their first year, frequently due to a lack of planning. But that doesn't mean that food-service business has to be an extremely complex operation.

The first step in opening a new restaurant is deciding what type of restaurant it is going to be. Are you looking at opening a high-end fine dining restaurant or a casual diner? Define what kind of restaurant you want to open. Next move is to decide on restaurant location. Is the restaurant location in a busy area, with plenty of foot traffic? If not, is there enough parking? Next move is choosing a restaurant name. Select a restaurant name that means something. It can be a reflection of your theme or location. Next step – write a business plan. There are two important reasons you need a restaurant business plan. It helps you see big problems in your restaurant plan, like not a big enough population base or a bad location. There is a need for a business plan if you want to ask a bank to finance your business venture. Finding financing is another thing to do. This is the step that stops most people from actually opening their own restaurant - financing. Although it is increasingly harder to get financing for a restaurant, it is not impossible. It is essential to design the restaurant. The design of a restaurant should be a balance between aesthetics and seating capacity, always keeping practicality in mind. Once you have your restaurant design down, you can start purchasing commercial kitchen equipment and furniture for your dining room and other areas in the front of the house. Writing a menu is also important. A well-written restaurant menu should be both descriptive easy to read and have a clear, uncluttered layout. A few things to avoid on a restaurant menu include clip art and too many disclaimers. Then it is time to hire a restaurant staff. As opening day is getting closer you need to begin hiring for both the kitchen and floor. Kitchen staff, wait staff and bartenders are all integral parts of any restaurant. Advertising is a must for most new restaurants. Supplement traditional advertising, such as newspapers and radio ads, with new media. Use social media sites to spread the word about a new place.

Conclusion Restaurant business is a hard work. It may seem fun, but it all boils down to hard work. Everyone in food business can tell about long hours they put into it. It's important to understand all the various jobs that are involved in running a restaurant. From bookkeeping, to cooking to PR and the owner is responsible for it all. Before opening your own restaurant there are many aspects that need to be addressed, to assure success.

References:

1. <https://www.thebalance.com/how-to-open-a-new-restaurant-2888644>
2. <http://articles.bplans.com/start-successful-restaurant-guide/>

9. INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF AQUEOUS-ALCOHOLIC INFUSIONS FOR THE PRODUCTION OF SYRUPS

Obesnyuk O.O.,

Kovalchuk J.M.,

Kuzmin O.V., Ph.D. (Tech.),

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

Introduction. Confectionery in Ukraine is traditionally in demand in different sections of the population, so today the increase of their number is actual by using various raw materials, which can be substitutes for existing, but with more useful qualities.

The aim is scientific justification and innovative technologies of aqueous-alcoholic infusions (AAI) for producing syrups in confectionery products, for giving them functional and health qualities.

The object of study - characteristics and quality indicators of AAI from plant raw materials, syrups for impregnation: organoleptic indicators (color, smell, taste); physicochemical indicators (level pH, redox potential).

The subject of investigation – aqueous-alcoholic solution (control); AAI from plant raw materials: ginger root, apple fruits, cherry fruits, strawberry fruits, elderberry fruits, buckthorn fruits, rowan fruits, guelder rose fruits, leaves of cherry, strawberry leaves, cinnamon, hibiscus flowers, brandy of Ukraine 3*, syrups.

Materials and methods. Methods of investigation – redoxometry – determination of antioxidant capacity of AAI from plant raw materials; pH-metry; methods of determining of the organoleptic indicators.

Results and discussion. The minimal theoretically expected meaning of $E_{h_{min}}$ for plant aqueous-alcoholic extracts was got, which has meanings from 203,0 mV (ginger root) to 480,9 mV (Sudan rose), and actually measured $E_{h_{act}}$ – 82,0 mV (strawberry leaves) to 246,0 mV (ginger root). Thus, the minimum quantity of redox reaction (RR) is – 42,3 mV and typical for ginger root, and the highest meaning 266,0 mV has the AAI from guelder rose fruits. The pH level for AAI has meaning from 2,985 (Sudanese rose) to 7,605 (ginger root) that AAI have reactions from acidic to slightly alkaline.

The groups of infusions for antioxidant ability were defined: infusions with low activity – 3 samples (25%), among them are ginger roots, apple fruits, elderberry fruits; infusions with middle activity – 4 samples (33%), among them the lowest meaning 133,4 mV has cinnamon, and the most – 171,8 mV has cherry leaves; infusions with the high activity – 5 samples (42%), among them are rowan – 234,3 mV, cherry – 247,5 mV, Sudanese rose – 260,4 mV, guelder rose – 266,0 mV and buckthorn – 282,4 mV.

Conclusion. The antioxidant capacity of infusions from plant raw materials at aqueous-alcoholic and wine-cognac raw materials was studied. The most promising sources of natural antioxidants for usage in syrups technology for impregnation of confectionery product were defined.

10. STAFF TRAINING IN THE HOTEL INDUSTRY

Molozhon M.,
Starkova O.

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv

The world is changing rapidly in everyday life. In order to be able to catch up the paces, making the best use of the personnel's abilities became of tremendous significance in the businesses, therefore Human Resource Management needs to be carefully considered and implemented. Staff training is an essential and indispensable part of Human Resource Management.

Staff training is the key task to help everyone in the company to be more united. An enterprise could hire experienced employees or train employees to be skilled. When the company trains their own staff, by providing and forming a harmonious atmosphere, accurate work specification and the passion of work, team spirit will be built between employees and management team within the process.

Trainings are held for different purposes, some are organized to help new employees to get to know the hotel, some are for improving employees' professional skills, therefore, the trainings can be divided by their contents:

- 1) apprentice training (to introduce hotel general information and basic skills needed at work to new workers);
- 2) certification training (after this kind of training, employee get professional certificate on practical or theoretical tests; it aims to improve employees' skills and motivates them they pass the tests);
- 3) simulation training (practical training which is held with the help of Human Resources Department, aiming to improve methods of working and increase work effectiveness by simulating the real workplace);
- 4) on-the-job training (this kind of training aims to train employees to learn the best way to do the work in the most quickly and effective way);
- 5) language training (hotel employees are required to be able to speak one or two foreign languages. English as an international language is compulsory to know. Another language is to be trained depending on the location of the hotel).

Conclusion Training could be enormously demanding and should be in depth; lack of training or poor training brings out high employee turnover and the delivery of substandard products and services. Staff training enhances the capabilities of employees and strengthens their competitive advantage. Effective training will improve the personal characters and professional abilities. Not only employees, management and organization would benefit from staff training, customers and guests benefit as well, because of the received quality products and services.

References:

1. <http://www.bighospitality.co.uk/Features/Training-for-consistency/Training-for-consistency-hotels>
2. <https://pdfs.semanticscholar.org/96b7/88930be30b0c64a105d012fe5520ff518d10.pdf>

Information Technology &Tourism (ITT) is the first scientific interdisciplinary journal focusing on the nature and role of information technology within the context of tourism, travel and hospitality Advances in the use and development of tools, technologies, and methodologies that have facilitated the efficient netting of information and communication systems in tourism, travel and hospitality are to be presented and discussed within this journal.

Market wisdom today suggests that hospitality companies must embrace technology to compete against traditional competitors, as well as entrants that build their businesses with the latest technology. A strategic information management function should facilitate the business mission of its enterprise through managed information, managed processes, and managed Information Technology (IT)

The computerised networks and electronic distribution systems developed in the 1970s led to dramatic structural changes within the tourism and hospitality industry. According to Klein and Quelch (1996) A CRS is essentially a database that enables a tourism organisation to manage its inventory and improve accessibility to information within and between its partners. Individual product suppliers became aware that systems integration, and the subsequent creation of a “shop window” that allowed products to be displayed and purchased anywhere in the world, would be a crucial determining factor in the competitiveness and profitability of operations.

As a result, new all-encompassing GDSs matured from their original development as airline CRSs. GDSs are one of the major drivers of information technologies in tourism and hospitality industries, as well as being the backbone of these industries. GDSs are the single most important facilitator of the globalisation of ITs.

Conclusion. IT and the Internet have transformed distribution of the tourism product to form an electronic market-place where access to information is instantly achievable. The dramatic ongoing development of the Internet has resulted in the re-engineering of the entire production and distribution process for tourism products. As a consequence of this technological explosion, the packaging of tourism is becoming much more individualistic, leading inevitably to a certain degree of channel disintermediation, a process that will offer new opportunities and threats to all tourism partners.

References:

1. <http://www.ivoryresearch.com/samples/tourism-essay-example-it-and-internet-impact-on-tourism-and-hospitality-industry-implementation-of-technologies-for-hilton-hotels-group/>
2. http://www.academia.edu/6576030/Information_Technology_in_Tourism_Industry_What_More_Needed

12.HOTELLERIE DE PLEIN AIR : UN SECTEUR DYNAMIQUE

**Yakymenko O,
Molokova A.**

National University of Food Technologies (NUFT) Kyiv city

L'hôtellerie de plein air (HPA), appelée également camping, est un secteur économique de l'hébergement touristique qui concerne l'activité de camping-caravaning et de parc résidentiel de loisirs (PRL), aménagé plus spécifiquement pour les habitats de types tentes, caravanes, maisons mobiles ou habitats légers de loisirs. Le terme permet ainsi de distinguer d'une part l'exploitation stricte d'un camping traditionnel et d'autre part l'hôtellerie traditionnelle, dite « classée ».

L'hôtellerie de plein air constitue la première offre d'hébergement touristique en France et au niveau européen et le second au niveau mondial après les Etats-Unis. Le camping français offre une capacité d'accueil de près de 3 millions de lits.

Un tel succès s'explique par l'attrait touristique de la destination France mais surtout par la nature de ce mode d'hébergement. Activité proche de la nature, le camping offre une diversité d'installations avec un confort proche de celui d'une résidence principale, des équipements de loisirs modernes, auxquels s'ajoutent la convivialité et les animations.

Il constitue un mode de vacances familial particulièrement apprécié des consommateurs français et étrangers.

Quels sont les attentes du client ? Nous pouvons dire que les principaux critères de choix pour le client sont : le prix, en premier lieu, pour 91% des campeurs, la situation géographique (88%), le niveau de confort et la catégorie (79%), la présence d'une piscine ou d'un espace aquatique (70%) et enfin l'affichage d'un label qualité (45%). La connexion à internet et à la télévision satellite sont aussi des attentes grandissantes. L'appartenance à un groupe ou à une chaîne ne semble pas être une donnée importante dans le choix du camping.

Nous avons pu constater que le marché de l'hôtellerie de plein air est un marché en bonne santé, mais qui subit de nombreux changements. Au sein de ce marché, les chaînes gagnent du terrain face aux campings indépendants et deviennent des acteurs de plus en plus incontournables.

Les conclusions. Les études de la Fédération Nationale de l'Hôtellerie de plein Air nous permettent de constater qu'aujourd'hui, le camping est la première forme d'hébergement touristique marchand en France du fait qu'il représente près de la moitié de la capacité d'accueil totale en lits touristiques marchands du pays. Aujourd'hui ce secteur représente plus de 275000 lits, on compte 9840 de terrains pour 935000 emplacements dont 300000 équipés d'hébergements locatifs.

Références:

1. SIROST Olivier. Du Campement au camping. Techniques et culture, 56-2011/1, 2011, p.98-113.
2. Site du Ministère du tourisme en France : <http://www.tourisme.gov.ma/>

13.HOSPITALITY INDUSTRY TRENDS: TECHNOLOGY AND CUSTOMER EXPERIENCE

A. Skyvka,
I. Dovgun

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv

Technology is advancing at an alarming rate, especially in the hospitality and tourism industry. Customer-facing interactions are quickly being replaced with self-scan, self-check transactions, which have enabled the customer to become more self-sufficient. A study at the University of Oxford has even revealed that by the year 2033, as many as 47% of modern day job roles could be claimed by automation.

Geo-technology is what is at use when Snapchat provides you with a filter based on your location, or any iPhone tells you your current location. GPS is not new on the tech scene, but when applied to marketing strategy, geo-tech can help get messages to the people close by and therefore are more likely to take action. Even online, adverts using 'geo' technology drive significantly more traffic back to their websites. This is because the marketing is relevant to the individual.

Similarly, Beacons are masts – often using Bluetooth – engineered to communicate with IOS and Android operating systems to pass messages between a company and their consumers. A bit like a metal detector, when you are within distance of an active beacon, they can interact with smart devices and even send push notifications.

Since 94% of retail spending is still done in store, this geo-technology provides the perfect opportunity to secure prospective sales. For hotels, bars and restaurants, it provides the potential to reach out to guests during happy hour when they are near the bar, to link that guest to a menu PDF if near to the dining area or even to greet guests as they step on site.

Virtual reality is another way of improving user experience that is already finding its way into the entertainment and hospitality industries. We are seeing a rise in three-dimensional tours using VR. Large venues no longer need to print maps or provide concierges – they can instead give fully immersive tours using virtual reality.

The Marriott Hotels are in fact in the early stages of testing a new amenity known as 'VRoom Service'. This allows guests to order VR headsets to their room and enjoy a selection of especially loaded virtual reality experiences for a spot of travel inspiration.

Voice activation is also coming along in leaps and bounds with the introduction of Apple's Siri, Amazon's Echo and Microsoft's Cortana. Voice controlled software is in fact now reaching a level of comprehension as high as 95%. We might perhaps see restaurants install speech recognition at their tables, meaning you can place your order from your seat. The potential and scope are quite remarkable, but presumably, only the tip of the iceberg.

Creativity in social media has caused lots of fans, likes and followers but quantitative success does not always transfer to tangible ROI. Data and analytics

must be mined to measure successes and look for new ways to improve our guest experience or market toward a specific demographic.

Over the past year, social media has gone one-step further with live video streaming that enables businesses to see how effective their marketing is in real time. Using the engagement rates from live video on social media, smart hospitality companies will prosper from the ability to alpha and beta test new products, lines and events.

To keep up with these trends in hospitality technology, hospitality managers also need to be “upgraded” from time to time to keep their skills current and relevant in the industry. In addition, what better way to develop skills for the digital age than by taking online courses? Online education allows rising professionals in the world of hospitality to take their career to the next level – without interrupting its trajectory.

Different Institutions of Higher Education offers online executive education programs, including online MBA in hospitality management. These programs allow professionals to develop targeted skill sets in hospitality marketing, finance, and leadership with a curriculum that blends applied research and project work in a virtual classroom that allows students to share ideas and best practices with other experienced hospitality professionals working with the latest industry trends worldwide.

Conclusion. Consequently, the use of modern information and communication technologies is extremely important in the hospitality industry, as it improves efficiency in all areas of activity. Using the most advanced devices and applications will increase revenue and competitiveness. Therefore, the introduction of new technologies is an integral part in this field.

References

1. Walker John R. Exploring the Hospitality Industry / John R. Walker. – Harlow, United Kingdom: Pearson Education limited, 2016. – 368 p.
- 2 Leadership – Information and Skills Needed for Hospitality Success in 2017 [Electronic resource]. – <https://hotelguru.com>.
3. Glion. Institute of Higher Education [Electronic resource]. – <http://blog.glion.edu>.
4. Hospitality Net [Electronic resource]. – <http://www.hospitalitynet.org>.

UDC 379.85:378

14.ACTUAL ISSUES OF PROFESSIONAL EDUCATION IN THE TOURISM INDUSTRY IN UKRAINE

**A. Shcherban,
I. Dovgun**

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv

In recent years, there are education processes aimed at improving of the quality (integration, diversification, unification) of professional tourism. This is due, above all, the growing demand for tourism services of new generation and, consequently, the need to prepare competitive professionals who have a significant number of professional knowledge, skills, and personal qualities for tourism industry.

According to UNESCO experts, tourism can become a leading sector of the world economy that will promote the development of local economies, intercultural communication and tolerant society. World Tourism Organization (WTO) predicts a further increase of tourist flow to 1.6 billion people in 2020.

The development of tourism in Ukraine, as a factor of the formation of the state economy, necessitates the establishment of sectoral training system and professional development of tourism personnel, which would provide specialists able to work individually and efficiently in a competitive environment to enterprises of the tourism industry.

Considering that the current system of professional training of specialists of tourism in Ukraine largely does not meet the requirements imposed by employing companies in a market economy, the topic of research is relevant and appropriate. There are a large number of scientific works of domestic and foreign researchers dedicated to issues of training of specialists in tourism industry. Most authors consider weak practical training of students the biggest problem. This is confirmed by the survey of managers in tourism industry. Most of them (93%) indicated the unwillingness of university graduates to proceed to the full implementation of professional duties in the workplace.

First of all, it should be noted that fundamental tourism education is a relatively new area of education in Ukraine, because for a long time higher and secondary educational institutions of Ukraine did not prepare specialists for the tourism industry. Until recently, specialists for hotel and restaurant business in Ukraine were prepared in the only one in this field Kyiv College of Hotel Management. The Cabinet of Ministers of Ukraine legalized training of specialists in the field of tourism only in 2002. Nowadays training for the tourism and hotel industry is carried in 146 higher education institutions. Along with this, there are some problems regarding the quality of training. It is caused by both shortcomings in legislation and certain difficulties in training of specialists.

At the beginning of 2014 in tourism in Ukraine (tour operators and travel agents) actually were employed about 37 thousand people, and another 120 thousand people worked in hotels, resorts, motels, and others. Along with this, in educational institutions on various forms of training annually are produced approximately 6,500 professionals, about 40% of which are experts in the hotel industry. World practice shows a lack of professionals in hotel industry compared with the offer of jobs in this sector of the labour market. As for tourist firms, a few years ago most of them did not consider the problem of recruiting as global – the presence of humanitarian education and certain personal qualities (sociability, trainability, etc.) gave a good chance for those who came into this business.

Today there is such situation: after graduation yesterday's students face the problem of employment since one of the requirements that employers put forward – the availability of work experience. Students possess only theoretical knowledge, cannot handle the booking systems, do not have the commercial skills, are unfamiliar with blank forms used in tourism, they are poorly oriented in professional terminology and so on. Tourists, in their turn, are becoming more educated and demanding. The level of their perceptions of service, requirements of rest and even

knowledge of geography and foreign languages are sometimes significantly higher than of university graduates.

Low level of cooperation between institutions of professional education and tourism enterprises of the industry does not allow to form not only high quality theoretical, but also practical aspects of education. The lack of practical skills of graduates inhibits the development of tourism sphere, because companies should conduct training of employees at the workplace, wasting not only time but also money.

Specialists who have graduated from higher education institutions should carry production progress, modern methods of service, creativity, but in reality, it usually not happens. The main problem lies in the isolation of the educational process of modern techniques of hotels, restaurants and tourist companies. Teaching process is far behind from the reality, especially from the modern world experience.

One of the major problems of modern education in tourism is the teachers' lack of own professional experience in the tourism and hotel industry, which leads to isolation of theory from practice. As a result, graduates, possessing only theoretical knowledge, unable to apply them in practice, which leads to problems in employment and further employment.

Conclusion. Thus, training of specialists for enterprises in tourism industry is an urgent issue that acute to owners and managers of companies in this sector. The main purpose of tourism education is to improve its quality considering the trends of the global tourism experience leading specialized educational institutions and the needs of national companies.

References

1. Protsenko T.H. Innovative Multilevel Educational Complex on the Market of Educational Services: Theory, Methodology, Practice / T. H. Protsenko. – Novosibirsk, 2007.
2. World Tourism Organization [Electronic resource]. – Access mode: <http://www2.unwto.org/>.
3. Andrushchenko V., Bondar V. Modernization of Pedagogic Education in Accordance with the Challenges of the XXI century / V. Andrushchenko, V. Bondar // Higher education of Ukraine. – 2009. – №4. – p. 17–23.

UDC 659.1.012.12

15.MANAGEMENT OF THE SERVICES QUALITY IN HOTEL BUSINESS

**K. Romanova,
I. Dovgun**

National University of Food Technologies (NUFT), Kyiv

With the transition of our country's economy to market relations, the quality has become the most significant indicator of the competitiveness of the enterprises. Especially for survival in modern market conditions, the main task for the enterprises of all types of activity is providing the consumers with an appropriate quality of goods and services. The hotel business is quite promising for Ukrainian market,

because it develops every day and is able to bring a good income to the state budget and entrepreneurs. Strict competition in the hotel services market forces the company's managers to create or improve the existing quality system of hotel services. Therefore, the problem of the quality of services in the hotel business is very relevant.

The quality of hotel services is affected both by the external and internal environment of the enterprise. The factors of the external environment at the macro level include technological, historical, cultural, organizational, legal, social, political and international factors. At the micro level, these factors include suppliers, competitors, intermediaries and consumers. The marketing policy of the enterprise, the availability and condition of the material and technical base, the nature and condition of human resources, the management of personnel at the enterprise, the information factor are among the internal factors that affect the quality of hotel services.

Before developing a quality system of the hotel business, it is necessary to assess the state of the quality of services at the enterprise. The hotel management must appoint a commission to assess the quality of services. The great importance is the assessment by the consumer: his reaction, claims and suggestions. To assess the quality of hotel services we use a multi-criteria method. Its essence is to identify the criteria that characterize the object of evaluation and evaluate the most important criteria. An integral criterion in the evaluation of hotel services is the quality of the hotel service. The criteria for the quality of the hotel services are such characteristics as the cost profile of the service, the content of the service, professional services and the provision by material and technical resources.

Certification of hotel services is a documentary confirmation of the conformity of the services, which are provided, to certain requirements, specific standards and technical conditions. On the territory of Ukraine, there is mandatory and voluntary certification. Authorized certification bodies carry out mandatory certification. Voluntary certification, as a rule, is conducted on the initiative of economic entities for the conformity of products to a number of requirements that are not mandatory.

Conclusion. The evaluation of the quality of hotel services will determine the level at which the quality of the provided services is in a particular hotel. Based on its results, a quality management system is being developed in the hotel, the purpose of which is to improve the level of service quality. Such an assessment makes it possible to identify shortcomings in the quality of hotel services. Absence of defects is the main step on the way to achieving high quality.

References

1. Chornenka N. V. The Organization of Tourism Industry / N. V. Chornenka – K.: Atika, 2006.
2. Karnauhova V. K., Krakivska T. A. Service activity / V. K. Karnauhova, T. A. Krakivska. – M: Mart, 2006.

МАРКЕТИНГ ТА МЕНЕДЖМЕНТ У ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

1.ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ГОТЕЛЬНИМИ МЕРЕЖАМИ

Мельниченко С.В., д.е.н.,

Кудлай Т.В., к.е.н.,

*Київський національний торговельно-економічний університет
(КНТЕУ), м. Київ*

Вступ. На основі аналізу теорії та вивчення сучасної практики функціонування готельних мереж на вітчизняному ринку встановлено відсутність єдиного інформаційного середовища, яке б забезпечило інформаційне насичення даними про мережеві готелі, що функціонують на території України.

Актуальність теми. Тенденція входження міжнародних операторів на вітчизняний ринок розпочалася в 2005 році. Загалом на вітчизняному ринку готельних послуг представлено десять операторів, вісім із яких функціонують на умовах контрактного управління і мають у своєму керівництві тринадцять підприємств готельного господарства на території України у шести регіонах, із загальним номерним фондом 3284, що становить 86 % від загального номерного фонду міжнародних представників, які функціонують на території України [1-6]. За результатами аналізу встановлено, що починаючи з 2014 року спостерігаються негативні тенденції, що значно ускладнюють подальшу експансію операторів на території України. Приблизно на 50 % зменшились усі показники діяльності міжнародних представників на національному готельному ринку.

Одним із напрямів вирішення вищезазначених проблем є інтеграція готельних мереж міжнародного та національного рівнів через єдиний інформаційний портал, який буде відрізнятися тим, що забезпечить багатомовність інформації, можливість здійснення бронювання із порівнянням усіх пропозицій мереж, зворотнім зв'язком у реальному часі та дасть можливість споживачу готельних послуг увійти до об'єднаної програми лояльності.

Матеріали та методи. У процесі вирішення актуальних питань застосовувались наукові методи такі, як: узагальнення, аналізу та синтезу, що в цілому дозволило визначити та обґрунтувати сучасні тенденції розвитку готельних мереж, проаналізувати динаміку вітчизняного ринку готельних послуг, оцінити основні проблеми та окреслити перспективи. Інформаційною базою дослідження стали роботи вітчизняних та зарубіжних вчених, Інтернет-джерела, а також результати особистих досліджень діяльності міжнародних та національних готельних операторів, що функціонують на вітчизняному ринку.

Результати та обговорення. Інтеграція готельних мереж на національному ринку передбачає поглиблення інформаційної взаємодії між підприємствами – членами мережі через створення єдиного інформаційного порталу.

Для забезпечення результативної роботи порталу необхідно окрім стандартних пропозицій, що надають послуги бронювання підприємств готельного господарства, передбачити можливість споживачів скористатися супутніми послугами потенційних партнерів інформаційного порталу мережевих готелів, до

яких пропонується віднести заклади ресторанного господарства, оренду автомобілів, альтернативні засоби розміщення при відсутності мережевих готелів у обраному регіоні, служби таксі, медичні центри, страхові компанії, туристичні оператори та ін. Таким чином, інформаційний портал буде мати можливість у залучені партнерів по всій території України. При створенні єдиного інформаційного простору необхідно забезпечити багатомовність даного ресурсу, що дозволить споживачам в незалежності від знання мови скористатися послугами portalу. Завдяки можливості бронювання та зворотному зв'язку у режимі он-лайн, готелі будуть мати можливість обмінюватися споживачами при відсутності представників мережі у конкретній географічній локації.

Варто відмітити, що портал послуґує додатковим засобом комунікації зі споживачами готельних послуг і каналом збуту, а також додатковим рекламним продуктом не тільки мережевих готелів, але й позитивного іміджу країни в цілому.

Не менш важливим інструментом в успішній реалізації інформаційного portalу мережевих готелів України є створення об'єднаної програми лояльності, яка є невід'ємною складовою комунікаційної діяльності мережевих готелів, що функціонують на національному ринку готельних послуг. Поряд із програмами лояльності готельних операторів, які дозволять споживачам готельних послуг отримувати додаткові переваги у мережевих готелях на всій території країни, членами програми зможуть стати користувачі інформаційного portalу за наявності карти лояльності будь-якої мережі, що функціонує на території України та при реєстрації у особистому кабінеті. Система, що буде складатися із трьох рівнів, в залежності від частоти та обсягу використаних послуг, дозволить накопичувати бали та переходити на інші рівні, з подальшим їх збільшенням. Пропонується диференціювати накопичені бали залежно від рівня карти лояльності.

Висновок. Таким чином, ефективність програми лояльності буде прямо залежати від ефективності функціонування інформаційного portalу через частоту відвідування portalу та кількість заброньованих номерів на підприємствах готельного господарства - членів мережі. Впровадження додаткової програми лояльності та інформаційного portalу, дозволить здійснювати взаємообмін споживачами готельних забезпечуючи завантаження номерного фонду, реалізувати додаткові канали збуту готельних послуг, що в свою чергу збільшить обсяги доходів.

Література

1. Офіційний сайт готелю Rixos-Prykarpattya [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://rixos.ua/ua/>
2. Офіційний сайт готелю Fairmont Grand Hotel Kyiv [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.fairmont.com/kyiv/>
3. Офіційний сайт готелю Hilton Kyiv [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://www3.hilton.com/en/hotels/ukraine/hilton-kyiv-KBPHIH/index.html?WT.mc_id=zELWAPN0EU1WW2PSH3Search4DGGeneric&WT.srch=1&utm_source=AdWords&utm_medium=ppc&utm_campaign=paidsearch
4. Офіційний сайт готелю Hyatt Regency Kiev [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://kiev.regency.hyatt.com/en/hotel/home.html>
5. Офіційний сайт готелю Ibis Kiev [Електронний ресурс] – Режим

доступу: <http://ibis-kiev-shevchenko-boulevard.kiev-hotels.com.ua/en/>

6. Офіційний сайт готелю InterContinental Kiev [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.intercontinental-kiev.com/default-en.html>

УДК 640.43:005.915-048.78

2.УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ФІНАНСОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Корнєва І.О., к.е.н.,

*Київський національний університет харчових технологій
(НУХТ) м. Київ*

Ресторанний бізнес, в сучасних умовах, стає все більш доступним способом досягнення фінансового добробуту. Фінанси мають для будь-якого підприємства виняткове значення, оскільки кожному підприємству потрібні кошти для діяльності та розвитку, що і посприяє подоланню конкурентних перепон на ринку.

Будь-яке підприємство чи організація, що бажають збільшити прибуток, повинні планувати свою діяльність. При цьому виключне значення має його фінансова стабільність.

Для підтримки фінансової стабільності підприємствам ресторанного господарства слід правильно вибрати джерело і напрямок використання капіталу, підтримувати високу величину рентабельності капіталу і мати хорошу платоспроможність. Цим і визначається мета фінансового менеджменту.

Система фінансового менеджменту є невід'ємною складовою розвитку закладів ресторанного господарства.

Отже, доцільно запропонувати наступні внутрішні заходи щодо вдосконалення управління фінансами:

1. Створення ефективної системи управління оборотним капіталом. Це принесе підприємству достатню кількість ліквідних коштів і підвищить його платоспроможність.

2. Здійснення заходів щодо вдосконалення системи фінансового планування і контролю на підприємстві. Для цього потрібно виявити існуючі проблеми, що обмежують досягнення поставлених цілей, а потім у відповідності з технологією процесу планування з'ясувати, чи дотримується послідовність його етапів. Якщо ні, то треба виявити причини відхилень і провести належні заходи щодо впровадження алгоритму планування на підприємстві.

3. Перехід від традиційної схеми організації фінансового планування і контролю до використання процесного підходу. Метою такого підходу є синхронізація діяльності підприємства з потребами споживача, що забезпечує підвищення рівня конкурентоспроможності підприємства.

4. Використання єдиного підходу до вибору методів та інструментів для всіх складених на підприємстві планів, оскільки система фінансового

планування і контролю повинна розглядатися як складовий елемент всієї системи планування на підприємстві.

5. Створення ефективної системи податкового планування. Як складова частина податкового менеджменту, вона дозволяє знижувати абсолютний показник податкових відрахувань до бюджету за допомогою використання різниці в оподатковуваних базах і податкових ставках, встановлених законом податкових пільг і аналогічних факторів, які визначаються державою.

6. Застосування технології поглибленого операційного аналізу. Основним принципом поглибленого операційного аналізу є об'єднання прямих змінних витрат на товар з прямими постійними витратами й обчислення проміжної маржі - результату від реалізації після відшкодування прямих змінних і прямих постійних витрат. Це дозволяє визначити, які товари вигідно включати в асортимент і які призначати ціни.

7. Використання технології операційного експрес-аналізу. Ключовим нововведенням є введення поняття сили операційного важеля по фактору, що аналізується. Методика експрес-аналізу спрощує алгоритм проведення операційного аналізу і дозволяє широко використовувати його в практичних цілях.

8. Впровадження нових технологій виробництва, що передбачає купівлю сучасного та модернізацію наявного обладнання.

9. Застосування інтернет - технологій для зниження витрат у діяльності підприємств ресторанного господарства. Це дозволить істотно знизити витрати на оренду торгової площі і заробітну плату, а також розширити асортимент.

10. Удосконалення кадрової політики. Як варіант - створення основної групи професіоналів, що займаються розвитком бізнесу, і подальше залучення необхідних співробітників на тимчасовій основі за наявності відповідних замовлень.

11. Розподіл повноважень. Можлива передача обов'язків щодо складання та здачі бухгалтерської звітності іншому малому підприємству, що спеціалізується на наданні послуг аутсорсингу, яке набагато швидше і якісніше впорається з цим завданням.

Висновок. Таким чином, правильний вибір стилю і методів управління та грамотне застосування механізмів фінансового менеджменту дозволять підприємству ресторанного господарства домогтися довготривалих позитивних результатів і зайняти стійке положення на ринку.

Література

1. Буряк Л.Д. Фінансовий менеджмент у малому бізнесі. — К.: КНЕУ, 2011. - С. 319-324.

2. Мельник О. Особливості функціонування фінансових ресурсів в системі управління підприємством / О. Мельник // Галицький економічний вісник. — 2012. — №3(36). — С. 108–116.

3. Терещенко О.О. Антикризове фінансове управління на підприємстві / О.О.Терещенко. — К. КНЕУ, 2011. — 268 с.

3. ФРАНЧАЙЗИНГ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД ІНВЕСТИВАННЯ У РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Коваль О. В., к.т.н.,
Шабанова І. І., студент

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

Сучасні тенденції в економіці України та туризмі свідчать про те, що ринок ресторанних послуг є достатньо перспективним для інвестування. Одним з методів інвестування є франчайзинг. Особливого значення в науково-прикладному аспекті набуває аналіз високоефективної і відомої в усьому світі бізнес-технології на засадах франчайзингу як інноваційної моделі економічного розвитку.

Дослідження франчайзингу є одне з ключових у розвинутих країнах, тому що малий і середній бізнес являється основою успішної економіки країн Заходу. Успішний розвиток МСБ без франчайзингу неможливий. Одна з найстаріших організацій світу – Міжнародна Асоціація франчайзингу (International Franchising Association - IFA), яка розвиває модель розвитку ділової активності через модель франчайзингу вже 56 років, проводить щорічні глобальні прогнози розвитку франчайзингу, малого та середнього бізнесу. Політикою успішних держав є розвиток та експорт власних бізнесів на міжнародні ринки через модель франчайзингу і цю політику успішно просувають через торгові ради власних посольств та торговельні договори. Науковці досліджують причини, чому компанії у своєму розвитку та експансії як на внутрішніх та зовнішніх ринках дають перевагу моделі франчайзингу, серед них так як А.М. Дохерті (А. М. Doherty), Д. Уельш, І. Аллон, С. Фальбе, Ж. Мелінже, А. К. Пасван, Д. Шарма.

Успіх у сфері ресторанного бізнесу залежить від наявності концепції закладу ресторану, раціонального менеджменту, цінової політики, бездоганного сервісу, сучасної кухні та ін. Створити в умовах високої конкуренції прибуткове підприємство ресторанного господарства дуже важко. Тому великою популярністю користуються франчайзингові мережі.

Враховуючи багатогранність поглядів стосовно сутності франчайзингу необхідно акцентувати увагу на аналізі його конкретних форм, видів та привабливості популярної бізнес-моделі для українських підприємців.

Найбільш прибутковими та активними залишаються компанії, що розвивають іноземні франшизи. Серед українських компаній безумовним лідером – є компанія «Система швидкого харчування» (FFS). Деякі українські оператори ресторанного бізнесу активно розглядають можливості покупки іноземних франшиз для посилення власного портфелю бізнесу та збільшення капіталізації.

Проаналізувавши зарубіжний ринок, можна зробити висновок, що найбільшу експансію за кордоном франчайзинг проявив у сфері ресторанного бізнесу та у сфері послуг: ресторани швидкого обслуговування – 56,3 %;

ресторани повного циклу – 13,1%; продукти харчування – 14,2%; готельні комплекси – 18,2%; автопослуги – 4,9%; бізнес-послуги – 3,3%; послуги на ринку нерухомості – 1,5%. Хоча франчайзі сам сплачує витрати на заснування бізнесу, франчайзер зазвичай надає дуже вигідні знижки при постачанні матеріалів і витратних засобів. Ці знижки надають можливість франчайзі купувати продукти у франчайзера за нижчими цінами, що робить його бізнес більш ефективним, ніж без франчайзера. За даними компанії Franchise Group в структурі власності на бізнес в Україні переважають франчайзингові об'єкти: ресторанний бізнес – 75 %; ритейл – 77 %; послуги населенню – 79 %.

Ринок ресторанного бізнесу займає найбільшу частку – біля 75% від усіх видів діяльності, які розвивають франчайзинг в Україні.

Результати попередніх досліджень вчених дозволили виявити наступні тенденції франчайзингу у сфері ресторанного бізнесу:

- сегмент ринку «хлібобулочні вироби»: інвестиції – 15-1980 тис. грн, вартість франшизи – 0,1-100 тис. грн; термін окупності – 3-36 міс.;
- сегмент «кофе-бар, кав'ярня»: інвестиції – 45-900 тис. грн, вартість франшизи – 24-250 тис. грн; термін окупності – 3-36 міс.;
- сегмент ринку «солодощі, морозиво»: інвестиції – 12-2000 тис. грн, вартість франшизи – 8-600 тис. грн; термін окупності – 2-36 міс.

Роялті в усіх зазначених сегментах ринку, є відсутнім.

Висновки. Тенденції на ринку франчайзингу є як достатньо позитивними так і такими, що стримують розвиток, але їх наявність свідчить про те, що франчайзинг буде ще не один рік стрімко розвиватися в Україні, адже даний напрямок зосереджує в собі не тільки вітчизняні бренди, але й відомі світові бренди, що, безсумнівно, є кращим стимулом для споживачів продукції або послуг. Нейтралізація чинників, що стримують активне впровадження франчайзингу, посилить переваги цієї прогресивної системи розвитку бізнесу. Саме тому ринок франчайзингу можна розглядати як перспективний напрямок для ведення комерційної діяльності на території України та варто очікувати збільшення кількості франчайзерів та, особливо, франчайзі. За умов розвитку ресторанного бізнесу в Україні шляхом активного формування ресторанних мереж франчайзинг визначається однією з найефективніших систем.

Література.

1. Арутюнян С.В., Слободян Н.Г. Стратегія впровадження франчайзингу - прогресивний підхід до розвитку підприємств харчової промисловості // Наукові праці НУХТ. - 2011. - №40.
2. Григоренко, Т.І. Класифікація франчайзингових мереж // Товари і ринки 2011.– №1. С.36–43.
3. Мазуренко, В. П. Розвиток франчайзингових відносин у міжнародному бізнесі // Науковий вісник ЧДІЕУ № 3 (19), 2013. С. 78–84.
4. Сайт асоціації франчайзингу//[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.franchising.org.ua> .

**ПРОЕКТУВАННЯ ТА
ДИЗАЙН ОБ'ЄКТІВ
ГОТЕЛЬНО-
РЕСТОРАННОГО
ГОСПОДАРСТВА –
СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ
ТА ПЕРСПЕКТИВИ.**

1.СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ ГОТЕЛІВ

Стукальська Н.М.

Національний університет харчових технологій (НУХТ) м. Київ

Вступ. Сучасне будівництво - справа перспективна і вигідна. Але вигідним воно стає тільки при використанні правильних технологій. Сучасні технології в будівництві готелів по швидкості свого розвитку не поступаються інформаційних та комп'ютерних технологій.

Матеріали і методи. В даний час будівельна галузь переживає справжній бум. Цей економічний підйом галузі був би неможливий без використання нових технологій будівництва, інновацій у секторі матеріалів та будівельної техніки.

Все більша увага в сучасному будівництві приділяється питанням охорони навколишнього середовища і питань екології. Екологічно чисте будівництво сьогодні це цілковита і визнана усіма необхідність. Крім того, в економічному секторі будівництва приділяється багато часу питанням підвищення швидкості будівництва без зниження якості. Все більше і більше технічних рішень приходить на службу будівельникам.

Результати. Розглянемо революційні будівельні технології, що з'явилися в останні роки.

3D-принтер, який уміє друкувати дома

Китайська фірма WinSun Decoration Design Engineering Co., розробила 3D-принтер, який можна використовувати в будівництві житлових будинків та готелів. Цей тривимірний принтер має досить великі розміри - 150 метрів в довжину, 11 в ширину і 7 у висоту. Завдяки цьому, а також використанню нових будівельних матеріалів, даний пристрій може в мінімально короткі терміни зводити каркаси будівель. В якості матеріалу для будівництва принтер використовує швидко застигаючу, але міцну і надійну суміш цементу, скловолокна та інших складових.

30-поверховий будинок за 15 днів.

Китайські будівельні компанії, напевно, як ніхто інші, усвідомили важливість правильної підготовки і організації процесу зведення будівель. Адже від цих чинників залежить швидкість будівництва. А як наочний приклад цього твердження можна навести досвід корпорації Broad Group, яка уражує весь світ своїми швидкісними будівельними успіхами.

На даний момент, найвідомішим і наймасштабнішим проектом від Broad Group є зведення 30-поверхового готелю Ark Hotel площею 17 тисяч квадратних метрів. Цей хмарочос був побудований і введений в експлуатацію всього за 15 діб - 360 годин.

Секрет такої швидкості полягає в правильній організації будівництва, бездоганній логістиці і попередньому створенні на заводах компанії модульних елементів, з яких було зведено 30-поверхова будівля Ark Hotel [1].

Будівництво за принципом конструктора LEGO

Ізраїльська компанія Kite Bricks заявила про початок промислового виробництва будівельних блоків Smart Brick, які можуть значно прискорити, спростити і здешевити процес зведення архітектурних споруд.

Блоки Smart Brick нагадують елементи конструктора лего. Вони скріплюються за допомогою спеціальних пазів і виступів. При цьому самі ці великі цеглини є порожніми всередині, що добре для теплоізоляції і проведення інженерних комунікацій - труб і проводки, а також установки металевих елементів для додання конструкції більшої міцності.

Капітальні будинки з паперу

Ще кілька сотень років тому в Японії склалася традиція будувати будинки з паперу. Правда, не самі каркаси споруд, а лише стіни між кімнатами. Але сучасний японський архітектор Шигеру Бан розвинув цю ідею далі і почав будувати з картону капітальні будівлі. Приклад тому - Картонний храм Іоанна Хрестителя в новозеландському місті Крайстчерч. Попередня церква на цьому місці була зруйнована землетрусом 2011 року, а японський архітектор трохи більше ніж за рік збудував новий культовий об'єкт, один з найкрасивіших і незвичайних в світі.

Будинки з вантажних контейнерів

Однією з найперспективнішою будівельної технологією, що з'явилася в останні роки, є зведення будівель з вантажних контейнерів. Ще кілька років тому подібні досліди здавалися чимось незвичайним і експериментальним, а зараз вони перетворилися в популярний світовий тренд.

У наш час в різних куточках світу можна знайти величезну кількість різноманітних будівель з вантажних контейнерів. Це можуть бути і невеликі приватні будинки площею в кілька десятків квадратних метрів, і масштабні, багатоповерхові споруди промислового та комерційного призначення.

Одним з найбільш вражаючих будівель з контейнерів є готель CitizenM в Лондоні - шестиповерховий бюджетний готель, зведений на самому березі Темзи. При цьому кількість його рівнів і номерів легко можна міняти, в залежності від сезону і потоку туристів, що приїжджають в столицю Сполученого Королівства [2].

Висновок. Активно розвиваються інноваційні напрямки готових будівництва готелів, які збираються на місці в лічені дні. Підвищується якість ізоляції і теплоізоляційних матеріалів. Зниження витрат на енергоносії є прямим результатом застосування інновацій в будівництві.

Література

1. They're now a super-fast power: How the Chinese built a 30-storey hotel from scratch in just FIFTEEN days / Mail Online. – Режим доступу: <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2083883/Ark-Hotel-construction-Chinese-built-30-storey-hotel-scratch-15-days.html>
2. Exclusive: Inside citizenM Tower of London, Tower Hill's coolest new hotel / The Telegraph. – Режим доступу: <http://www.telegraph.co.uk/travel/destinations/europe/united-kingdom/england/london/articles/inside-citizenm-tower-of-london-budget-hotel/>

2.ІНТЕРАКТИВНІ ОБ'ЄКТИ В ДИЗАЙНІ ІНТЕР'ЄРУ ГОТЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Момот А.О.
Тищенко О.М.

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

На сьогодні одним з ефективних шляхів залучення нових клієнтів підприємствами готельного господарства є впровадження інновацій у дизайні внутрішнього інтер'єру, який може мати величезний естетичний і психофізіологічний вплив на людину.

Інтенсивний розвиток цифрових технологій зумовив появу поняття «інтерактивності» у дизайні, яке передбачає вільний двосторонній обмін інформацією. Інтерактивний дизайн, або сенсорний, залучає органи почуттів для здійснення комунікацій (взаємодій) і є інноваційним рішенням для внутрішнього середовища готельних підприємств. У сучасній дизайнерській практиці все більше використовуються інтерактивні технології для формування інтер'єру.

Інтерактивні об'єкти можуть бути впроваджені у приймально-вестибюльну, житлову і культурно-дозвілєву групу приміщень готельного підприємства. Найбільш поширеними сенсорними об'єктами є інтерактивні панелі (IPBoard, IPBoard LED Touch Screen, інтерактивні дошки SMART Board), дисплеї яких можуть бути резистивні, інфрачервоні, на поверхнево-акустичних хвилях, оптичні. Є два основні проектні підходи до впровадження інтерактивних об'єктів: акцентування уваги на художню виразність й образність інтер'єру; домінування функціональної складової інтерактивного об'єкту. Взаємодія гостя і сенсорної системи відбувається на рівні тактильного контакту. Організація інтерактивного інтер'єру реалізується через комбінації мультимедійних засобів, способів їхнього впровадження і композиційних прийомів розташування у просторі. Інтерактивні об'єкти можуть бути суміщені зі стаціонарними поверхнями, інтегровані в стаціонарне устаткування та встановлені окремо. Проектовані на об'єкти елементи повинні бути досить динамічними, щоб підтримати інтерес гостей. Простір приміщення та інтерактивні об'єкти можуть гармонійно поєднуватися, створюючи єдину картину, що надає інтер'єру виразності та яскравості.

Висновок. Використання інтерактивних об'єктів для формування внутрішнього інтер'єру готельних підприємств є новим підходом до процесу обслуговування, що дозволить поліпшити якість послуг.

Література

1. Брижаченко, Н. С. Інтерактивність як чинник формування дизайну сучасного громадського інтер'єру: дис. ... канд. мистецтв. : спец 17.00.07 «Дизайн» / Брижаченко Наталя Сергіївна; Харківська державна академія дизайну і мистецтв. – Х., 2015. – 328 с.

БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ В СФЕРІ ОБСЛУГОВУВАННЯ

1. МОДЕЛЮВАННЯ РІЗАННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Гуць В.С., д.т.н.,

Губеня О.О., к.т.н.,

Шейна А.В., асп.,

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

Вступ. Процес різання харчових продуктів для яких характерні в'язко - пружні властиві, здійснюється в кілька етапів. Спочатку матеріал деформується ріжучою кромкою ножа і в місці контакту відбувається попереднє стиснення. Після чого при продовженні руху ножа, проходить руйнування продукту в місці контакту по ослабленим площинах або у напрямку найбільшої концентрації напружень.

Матеріали і методи. В роботі використано математичні методи дослідження деформування в'язко-пружних систем із застосуванням методів символічної комп'ютерної математики.

Результати та обговорення. Енергія, необхідна для перерізання лезом харчових продуктів, складається з роботи на попереднє стиснення та тертя, яка у більшості переходить у тепло і корисної роботи різання – руйнування поверхні.

Для якісного різання необхідною умовою є максимальне деформування продукту в зоні контакту його з лезом. Різання починається тоді, коли завершується стискання матеріалу силою F , яка прикладена до леза і контактна напруга досягає максимальної критичної величини.

Деформація продукту, що подрібнюється, у зоні різання здійснюється гранями леза - частини ножа, що ріже. При цьому зусилля, діючі на гранях ножа, деформують і відділяють прилягаючі до них шари продукту. Рівнодіючі розподілених сил реакції продукту, що подрібнюється, на грані ріжучого органа спрямовані нормально до граней клина леза..

Для в'язко-пружної матеріальної системи, маємо механічну модель у вигляді послідовно з'єднаних пружного елемента та в'язкого

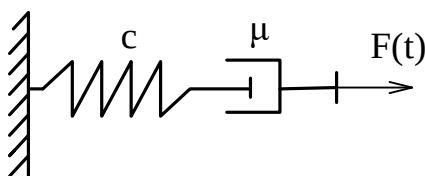


Рисунок 1 – Модель в'язко-пружної реологічної системи.

Деформація $u(t)$ в'язко-пружної системи відбувається за законом:

$$F(t) + \frac{\mu}{c} \dot{F}(t) = \mu x(t) \quad (1)$$

де $F(t)$ – рушійна сила, що діє на систему, Па; μ та c – відповідно в'язка (Пас) та пружна (Па) характеристики продукту; $\dot{x}(t)$ - швидкість c^{-1} деформування продукту.

Рушійна сила (з точки зору реології – це напруга, Па) може бути постійною $F(t)=const$, або змінюватись за лінійними чи нелінійними законами. При різанні харчових продуктів $F(t)=kt$; $F(t)=F_1+kt$; $F(t)=F_1e^{at}$; $F(t)=F_1e^{-at}$.

При $F(t)=const$ рівняння (1) значно спрощується:

$$F = \mu \frac{dx(t)}{dt} \quad (2)$$

Враховуючи, що за законами реодинаміки пружина деформується миттєво, розв'язок рівняння (2) буде ($t = 0 \Rightarrow x(0) = x_1$)

$$x(t) = \frac{Ft}{\mu} + x_1, \quad (3)$$

де x_1 – миттєва деформація реологічної системи, яка відбулась за рахунок пружини.

Знайдемо повну енергію необхідну на деформування в'язко-пружної системи. Енергія деформування пружини буде:

$$A_1 = \int_0^{x_1} F dx = \int_0^{x_1} cx dx = c \frac{x_1^2}{2} \quad (4)$$

Аналогічно знайдемо енергію на деформування в'язкого елемента (демпфера):

$$A_2 = \int_0^{t_1} \frac{F^2}{\mu} dt = \frac{F^2}{\mu} t_1 \quad (5)$$

Тоді повна енергія на деформування в'язко-пружної системи буде дорівнювати:

$$A = A_1 + A_2, \quad (6)$$

де – A_1 робота на деформування пружини;

A_2 - робота на деформування демпфера.

Враховуючи, що $F = const$, знайдемо повну роботу деформування:

$$A = \frac{F^2 t_1}{\mu} + \frac{cx_1^2}{2} \quad (7)$$

Витрати енергії (потужність) на деформування знайдемо з рівняння

$$N = \frac{A}{t_1} = \frac{F^2}{\mu} + \frac{cx_1^2}{2t_1} \quad (8)$$

Висновок. Запропоновано новий підхід для визначення витрат енергії на деформування в'язко-пружних реологічних систем якими є більшість харчових продуктів. Отриманні математичні моделі необхідні для проектування сучасного енергоощадного обладнання, яке доцільно застосовувати для різання різних видів харчових продуктів

Література

1. Гуць В.С., Коваль О.А. Методи аналізу реологічних моделей в'язко-пружно-пластичних матеріалів у пакувальних процесах // Упаковка. - №4. – 2013. – с. 46 – 49.
2. Ковальська, Е. І. Реологія харчових мас / Е. І Ковальська. – Київ НУХТ, 2010. – с. 34.

2. БЕЗПЕКА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГРАВІТАЦІЙНИХ АТРАКЦІОНІВ

Гуць В.С., д.т.н.

Накемій О.К.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Підвищення надійності, безпеки атракціонів на основі гравітаційних спусків є складним технічним завданням, що стоїть перед конструкторами та обслуговуючим персоналом. Для забезпечення безпеки відпочиваючих досліджені режими руху, сили, що діють на користувачів гірок. Вони необхідні для визначення безпечних швидкостей і оптимальних геометричних розмірів при проектуванні гравітаційних атракціонів.

Матеріали та методи. В роботі застосовувались теоретичні та математичні методи дослідження. Диференціальні рівняння руху, отримані в результаті аналізу діючих на спускний об'єкт сил. Отримані моделі із застосуванням методів символічної комп'ютерної математики дають можливість виконати розрахунки як окремих елементів спуску, так і його параметрів в цілому.

Результати та обговорення. На основі отриманих моделей можна визначити траєкторії, швидкості руху різних за розмірами, формою і поверхневими властивостями об'єктів. Для гравітаційних атракціонів, з точки зору безпеки, найбільш важливим є визначення швидкості руху в його кінцевій фінішній точці. Вона не повинна перевищувати граничні величини, які залежать від умов приземлення – висоти кінцевої частини спуску над поверхнею приземлення, її стану (вода, м'які мати, настили та ін.). Гранична швидкість руху нормується. Вона залежить від профілю траси, жолоба, наявності та кількості води, та деяких інших факторів.

Регулювати швидкість руху по трасі гравітаційного атракціону можна декількома способами: зміною кута нахилу жолоба; збільшенням або зменшенням сили тертя; використанням різних механічних сторонніх пристроїв. Найбільш простим способом є регулювання сили тертя.

Моделлю руху по гравітаційному спуску – атракціону буде диференціальне рівняння

$$m \frac{d^2 s(t)}{dt^2} + k \frac{ds(t)}{dt} - mg \sin \alpha + F = 0, \quad (2)$$

де m - маса людини; $s(t)$ - шлях переміщення; t - тривалість руху; α - кут нахилу траси; F - сила тертя; k - коефіцієнт опору повітря; $g=9,8$ м/с².

Розв'язок рівняння при початкових умовах $t = 0 \Rightarrow s(0) = 0; V(0) = 0$.рух починається зі стану спокою.

$$s(t) = \frac{1}{k^2} \left[m \left(1 - e^{-\frac{kt}{m}} \right) - kt \right] (F - mg \sin \alpha), \quad (3)$$

Після диференціювання рівняння (2) знайдемо швидкість руху:

$$V = \frac{1}{k} \left(e^{-\frac{kt}{m}} - 1 \right) (F - mg \sin \alpha), \quad (4)$$

Для невеликих швидкостей руху прийемо $k = 0$, тоді диференціальне рівняння руху запишемо:

$$m \frac{d^2 s(t)}{dt^2} - mg \sin \alpha + F = 0. \quad (5)$$

Розв'язок рівняння при таких же початкових умовах буде:

$$s(t) = \frac{t^2}{2} \left(g \sin \alpha - \frac{F}{m} \right). \quad (6)$$

Аналогічно знайдемо швидкість руху:

$$V = t \left(g \sin \alpha - \frac{F}{m} \right). \quad (7)$$

З рівнянь (4) і (7) можна знайти силу тертя як функцію від швидкості руху, тобто розрахувати трасу таким чином щоб швидкість руху не перевищувала критичного небезпечного для відпочиваючих значення. Для безпечної експлуатації важливим є вміти розрахувати швидкість руху на кінцевій прямолінійній ділянці траси.

Тоді диференціальне рівняння руху запишемо:

$$m \frac{d^2 s(t)}{dt^2} + F_{tr} = 0, \quad (8)$$

Отримаємо розв'язок рівняння (8) при початкових умовах $t = 0 \Rightarrow s(0) = 0$;
 $V(0) = V_0$

$$s(t) = V_0 t - \frac{F_{tr} t^2}{2m}. \quad (9)$$

Швидкість руху по горизонтальній прямолінійній ділянці гравітаційного атракціону буде:

$$V(t) = V_0 - \frac{F_{tr} t}{m}. \quad (10)$$

Важливим показником безпеки гравітаційних атракціонів є необхідність попередження отримання опіків тіла.

Кількість тепла, яке може привести до опіків поверхні тіла, знайдемо розрахувавши роботу сили тертя:

$$A = \int_0^{t_1} F_{tr} \left(V_0 - \frac{F_{tr} t}{m} \right) dt = F_{tr} V_0 t_1 - \frac{F_{tr}^2 t_1^2}{2m}. \quad (11)$$

Витрата енергії буде:

$$N = \frac{dA}{dt} = F_{tr} V_0 - \frac{F_{tr}^2 t_1}{m}. \quad (12)$$

Висновок. Проаналізовано сучасні літературні джерела та отримана математична модель, яка дає можливість розрахувати швидкість руху по трасі гравітаційного атракціону, і виходячи з цього, попередити нещасні випадки.

Література

1. Victor Goots. The movement modelling by gravitational attractions / Victor Goots, Koval Olga // 8 th Central European Congress on Food 2016 – Food Science for Well-being (CEFood 2016): Book of Abstracts. – 23-26 May 2016. – K.: NUFT, 2016. – 314 p.

3. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ГОТЕЛЬНИХ КОМПЛЕКСІВ

Ашмаріна Г.Р.
Матіяшук О.В.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

На підставі статистичних даних і досвіду експлуатації готельних комплексів можна стверджувати, що однією з найбільш небезпечних загроз може стати пожежа, причиною якої може бути недбалість гостей, несправність електрообладнання, недотримання або порушення правил протипожежної безпеки обслуговуючим персоналом, умисний підпал.

У проведеному дослідженні були використані загальнонаукові і спеціальні методи. Зокрема, метод аналізу та синтезу, узагальнення та наукової абстракції. Інформаційною базою дослідження виступають роботи вітчизняних і зарубіжних вчених, статистичні матеріали, опубліковані в періодичних виданнях, тощо.

Особливого значення при будівництві багатоповерхових готелів набувають заходи забезпечення пожежної безпеки людей, питання вертикального транспорту, інженерних комунікацій та ін. Для забезпечення пожежної безпеки використовують різні автоматичні системи димовиявлення, пожежної сигналізації і пожежогасіння; істотне значення надається надійності шляхів евакуації.

Перелічимо основні завдання, покладені на систему пожежної безпеки: ефективне і своєчасне виявлення загоряння з точним зазначенням місця; автоматичне оповіщення служби безпеки, усіх співробітників і гостей готелю (а, можливо і служби міської пожежної охорони) про загоряння; вжиття заходів щодо гасіння пожежі, запобігання поширенню вогню та диму, димовидалення та інші.

Відзначимо, що сучасні потужні інтегровані системи пожежної безпеки включають розвинуті інтелектуальні системи оповіщення, що формують звукові і візуальні повідомлення в залежності від конкретної ситуації (конкретного місця загоряння, розмірів території, охопленої вогнем, часу, що пройшов з моменту загоряння і т. п.), що забезпечує найбільшу ефективність евакуації і безпеку.

Призначення систем пожежної сигналізації ефективне і своєчасне виявлення загоряння з точним визначенням місця, оповіщення співробітників служби безпеки, міської служби пожежної охорони, ініціювання (подача сигналу на включення відключення) інших систем, документування інформації.

Висновки. При проектуванні готелів найважливішим фактором є фактор забезпечення пожежної безпеки людей. Він впливає на архітектурно-планувальне, конструктивне і інженерно-технологічне рішення будівлі, зокрема визначають систему пожежної евакуації людей, число і типи сигналізації, димовиявлення і димовидалення, пожежогасіння.

4. ПРОТИПОЖЕЖНИЙ ЗАХИСТ В ГОТЕЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Авдієнко С.О., к.т.н.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Основним завданням охорони праці в готельному господарстві є розробка та запровадження організаційних та технічних заходів, що попереджуватимуть травмування та професійні захворювання персоналу. Крім того, інженерно-технічні працівники та обслуговуючий персонал готелів повинні створювати умови для безпечного проживання. Ці вимоги включають в себе і організацію протипожежного захисту на підприємствах готельного господарства.

Щоб визначити необхідні напрямки протипожежного захисту в готелях, необхідно відмітити основні причини виникнення пожеж, якими є: порушення правил устрою та технічної експлуатації електричних мереж та електрообладнання; підвішування світильників біля предметів, що здатні горіти; перевантаження електричних мереж; необережне поводження з вогнем; порушення правил пожежної безпеки і т.д. Також необхідно зазначити, що в житлових та громадських будівлях вогонь швидко розповсюджується по обладнанню та меблям, вентиляційним каналам, оздоблювальним матеріалам, що здатні горіти. Використання в покриттях будівель полімерних утеплювачів сприяє розвитку пожежі по горизонталі.

З огляду на зазначене, основні протипожежні заходи повинні забезпечуватись ще на етапі проектування та побудови будівель готельного господарства. В комплекс цих заходів повинен входити підбір та компоновка вогнестійких будівельних конструкцій, планування шляхів евакуації, дотримання протипожежних вимог при влаштуванні опалення та вентиляції, освітлення, електрообладнання та водопостачання. Будівлі готелів повинні бути забезпечені пожежно-технічними засобами, засобами зв'язку та сигналізації, первинними засобами пожежогасіння.

Важливим завданням при гасіння пожеж є вчасна евакуація людей із будівель та приміщень, зокрема із номерів готелів. Шляхи евакуації повинні облаштовуватись аварійним освітленням з двома незалежними джерелами живлення. В готелях заборонено встановлювати глухі металічні решітки на вікнах.

Висновок. Виконання зазначених та багатьох інших заходів щодо забезпечення протипожежного захисту підприємств готельного господарства на всіх етапах їх функціонування дозволить створити умови для безпечного перебування та проживання на території готелів.

Література

1. Соломко А. А. Охрана труда в гостиничном хозяйстве / А. А. Соломко, Л. Ф. Михайленко, Е. Б. Мазур. – К.: Вища шк., 1990. – 240 с.
2. Мельник Н. П. Організація готельного господарства / Н. П. Мельник, О. П. Мельник., 2011. – 408 с.

5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ КОМПЛЕКСІ

Заєць В.А.,
Нещадим Л.П.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Сучасний готельний заклад насичений великою кількістю різного обладнання і майна. В ньому працює значна кількість обслуговуючого персоналу, відбувається постійна зміна відвідувачів. Саме тому питанням охорони праці і техніки безпеки в готельних установах приділяється велике значення.

Актуальність теми. Серед основних подій, які можуть вплинути на здоров'я та працездатність працівників готельно-ресторанного комплексу, можна виділити такі: нещасний випадок, професійне захворювання, аварія.

Загальне керівництво роботою з охорони й безпеки праці в готелі здійснює директор (роботодавець). Він зобов'язаний забезпечити виконання вимог законів про працю, правил і норм з охорони праці, і виробничої санітарії. Розслідування нещасних випадків, професійних захворювань і аварій – одна з функцій системи управління охороною праці і складова конституційних гарантій прав громадян на безпечні умови праці та їхній соціальний захист у разі втрати працездатності або годувальника.

Матеріали і методи. Методика розслідування проводиться відповідно до *Порядку проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві* (затв. постановою Кабінету Міністрів України від 30 листопада 2011 р. № 1232). Контроль за своєчасністю та об'єктивністю проведення розслідування нещасних випадків, підготовкою матеріалів розслідування, веденням обліку нещасних випадків, вжиттям заходів для усунення причин нещасних випадків здійснюють органи державного управління, органи державного нагляду за охороною праці, виконавча дирекція Фонду соціального страхування та її робочі органи відповідно до компетенції.

Результати і обговорення. Нещасні випадки підлягають розслідуванню, якщо вони призвели до втрати працівником працездатності на один робочий день чи більше або до необхідності переведення потерпілого на іншу (легшу) роботу не менше, ніж на один робочий день; у разі зникнення, а також настання смерті працівника під час виконання ним трудових (посадових) обов'язків. Зокрема, розслідуванню підлягають:

- раптове погіршення стану здоров'я працівника, поранення, травми, зокрема, внаслідок тілесних ушкоджень, заподіяних іншою особою;
- гострі професійні захворювання, гострі професійні отруєння та інші отруєння;
- сонячні та теплові удари, опіки, обмороження;
- ураження електричним струмом, блискавкою, іонізуючим випромінюванням;

- інші ушкодження внаслідок аварії, пожежі, стихійного лиха (землетруси, зсуви, повені, урагани тощо), контакту з представниками тваринного і рослинного світу тощо.

Нещасні випадки можуть бути визнані пов'язаними або непов'язаними з роботою готельно-ресторанному комплексу. Віднесення нещасних випадків до відповідної групи здійснюється комісією з розслідування на основі аналізу обставин, за яких відбувся нещасний випадок.

Залежно від тяжкості травми та кількості потерпілих комісією з розслідування нещасних випадків організовує керівник готельно-ресторанного комплексу або уповноважений ним орган (звичайне розслідування) або територіальний орган Держпраці (спеціальне розслідування).

Працівники готельно-ресторанного комплексу зобов'язані дотримуватись норм і правил, інструкцій з охорони праці, вміти правильно застосовувати засоби індивідуального і колективного захисту. Якщо стається якийсь нещасний випадок у комплексі негайно повідомляти своєму безпосередньому керівникові, а також про ситуації які можуть загрожувати життю і здоров'ю відвідувачів.

Служба охорони праці готельно-ресторанного комплексу користується АРМ (автоматизоване робоче місце) «Охорона праці», що дозволяє вести облік персоналу, виявляти шкідливі умови праці, складати графік проведення медоглядів в комплексі тощо. Працюючи з АРМ, фахівець може визначити, які працівники повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту, для яких категорій працівників передбачено компенсації за шкідливі і небезпечні умови праці, яким чином має проводитися навчання тощо.

За характером дії заходи щодо запобігання випадкам травматизму і професійним захворюванням умовно поділяються на такі групи: організаційні, технічні, санітарно-гігієнічні, соціально-економічні, правові та лікувально-профілактичні.

Висновок. Обґрунтована доцільність комплексного впровадження заходів щодо попередження випадків виробничого травматизму та професійних захворювань на основі детального аналізу матеріалів розслідування їхніх причин сприятиме підтриманню належних умов праці та збереженню здоров'я і працездатності працівників готельно-ресторанного комплексу.

Література

1. М.П.Гандзюк. Основи охорони праці // Підручник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Каравела, 2003. – 408 с.
2. Є.О.Геврик. Охорона праці // Навчальний посібник. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2003. – 280 с.
3. Кодекс законів про працю.

6. АНАЛІЗ БЕЗПЕКИ НА ВИРОБНИЦТВІ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДУ «ДЕРЕВО ВІДМОВ»

Євтушенко О.В., к.т.н.,

Сірик А.О.,

Єфісько Ю.Ю.,

Овчарова Д.А.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ) м. Київ

Отримання травм на виробництві пов'язано з недотриманням в повному обсязі норм та вимог з охорони праці. Інколи одна аварія може понести за собою іншу і понести тяжкі наслідки, тому необхідно приділити увагу заходам по запобіганню та усуненню цих помилок.

На сьогодні в Україні ймовірність нещасних випадків у 5-8 разів вище, ніж в інших промислово розвинутих країнах Європейського Союзу. Стан охорони праці залишається незадовільним. Дана проблема є дуже гострою: щорічно на виробництві травмується близько 50 тис. чоловік, з них 1,5 тис. гинуть, понад 3,5 тис. отримують професійні захворювання.

Причини нещасного випадку мають множинний характер: недосконалість техніки, незабезпеченість системами аварійного відімкнення механізмів на підприємствах, порушення вимог нормативно-правових актів з охорони праці та неуважність потерпілого працівника. Значна кількість нещасних випадків спричинена використанням різноманітних технологічних установок та автоматизованих машин. Саме тому є актуальним питання розслідування та методики запобігань виникнення нещасних випадків на прикладі «Дерева відмов».

«Дерево відмов» являє собою графічну модель різних послідовних і паралельних зв'язків відмов, які приводять до реалізації заздалегідь певної небажаної події. Відмовами можуть бути події, пов'язані з входом з ладу елементів системи, помилками персоналу тощо, що може призвести до небажаної події. Аналіз «Дерева відмов» використовується для визначення ланцюжка подій, що приводять до збою у системі управління підприємства. Головна перевага «Дерева відмов» (у порівнянні з іншими методами) полягає в тому, що аналіз обмежується виявленням тільки тих елементів системи та подій, які призводять до конкретного випадку відмови системи або аварії.

Висновок. При своєчасному виявленні загроз за допомогою «Дерева відмов» на підприємстві та розробленні плану і заходів по усуненню випадків аварій на виробництві можна вберегти працівників від отримання травм на виробництві і підвищити безпеку на підприємстві в цілому.

Література.

1. Алексеев А. ФТА. Дерево отказов, как метод структурного анализа. /А. Алексеев//IT Expert. – 2009 р. – с. 8.

7.УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ

Володченкова Н.В., к.т.н.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Здоров'я людини, у процесі її трудової діяльності в закладах готельно-ресторанного бізнесу залежить від створення безпечних, не шкідливих і комфортних умов праці. Створення таких умов гарантують працівникам деякі положення Конституції та низка Законів України.

З урахуванням деяких особливостей функціонування закладів в готельно-ресторанному бізнесі та існуючих підходів до оцінювання якості системи управління безпекою працівників необхідно обґрунтувати вимоги до такої системи. Вирішення цих питань передбачає постановку таких часткових завдань: вибрати комплексні показники, які більш повно характеризують систему управління безпекою працівників; розробити загальні методики обґрунтування вимог до системи управління безпекою працівників в закладах готельно-ресторанного бізнесу, як господарських об'єктів з урахуванням обраного комплексного показника.

Головним показником, що характеризує систему управління безпекою працівників, який відповідає основній меті процесу управління (своєчасність прийняття управлінських рішень) та який потребує обґрунтування, є показник оперативності управління. Для обґрунтування кількісних вимог до цього показника слід ураховувати таке: оперативність системи управління безпекою працівників характеризується її швидкістю і здатністю виконувати завдання управління у стислі строки, які дозволяють випередити виникнення нестандартних подій, аварій або аварійних ситуацій; вимоги до оперативності функціонування системи управління безпекою працівників повинні бути не гіршими, ніж вимоги до оперативності системи управління безпекою працівників вищого рівня; оперативність системи управління безпекою працівників залежить від кількісно-якісного складу органів управління та ступеня оснащеності їх засобами зв'язку та автоматизації.

Висновок. Запропонована методика дозволяє визначити вимоги до оперативності системи безпекою працівників в закладах готельно-ресторанного бізнесу, зокрема, до тривалості циклу управління та ймовірності його своєчасного завершення при нестандартних ситуаціях, аваріях або аварійних ситуаціях. Також можуть бути визначені додаткові показники, що характеризують процес управління безпекою праці.

Література

1. Umut Hulusi İnan, Sait Gül, Hafize Yılmaz (2017) A multiple attribute decision model to compare the firms' occupational health and safety management perspectives, Safety Science, Volume 91, pp. 221-231
2. Карпов, Ю. Имитационное моделирование систем. Введение в моделирование с AnyLogic 5. – Изд. “БХВ-Петербург”, С-П., 2005. – 390 с.

8.УПЕРЕДЖЕННЯ ВИНИКНЕННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ

Устименко О.Я.,

Володченкова Н.В., к.т.н.,

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Головне завдання розробки концепції безпеки на робочих місцях є реалізація умов, при яких клієнти готелю і її співробітники могли б відчувати себе впевнено, спокійно і комфортно.

Управління безпекою на робочих місцях в готельно-ресторанному бізнесі забезпечується тільки при постійній оцінці та ефективному контролі стану працівників та середовища.

Поняття безпеки є завжди відносним, тобто визначеним з певною вірогідністю, яка залежить від досліджуваної системи, її складності, взаємозв'язків усередині та у структурі з навколишнім середовищем, часу спостереження, рівня розвитку науки та практики. Критерієм безпеки є відсутність негативної динаміки у розвитку системи. Практично, безпека - це не відсутність небезпек, а відсутність небезпечної дії або її наявність на сприйнятному рівні ризику для системи.

Основою безпечного функціонування закладів в готельно-ресторанному бізнесі є не ліквідація можливих ризиків, а скоріше їх контроль для захисту здоров'я як співробітників так і відвідувачів.

Для працівників таких закладів характерними є виникнення небезпечних ситуацій пов'язаних із психофізіологічними факторами. Надмірні нервово-психічні перевантаження зумовлюють зміни у фізіологічному та психічному станах працівника, призводять до розвитку втоми та перевтоми.

Для оцінки функціонального стану організму використовують показники поточних змін фізіологічних функцій, що характеризують рівень працездатності і втоми під час праці, показники більш віддалених наслідків роботи. Хід збільшення втоми та її кінцева величина залежать від індивідуальних особливостей працюючого, трудового режиму, умов виробничого середовища тощо. Залежно від характеру вихідного функціонального стану працівника втома може досягати різної глибини, переходити у хронічну втому або перевтому. Основною відмінністю втоми від перевтоми є зворотність зрушень при втомі і неповна зворотність їх при перевтомі. Психічними показниками розвитку втоми є: погіршення сприйняття подразників, внаслідок чого працівник окремі подразники зовсім не сприймає, а інші сприймає із запізненням; зменшення здатності концентрувати увагу, свідомо її регулювати; посилення мимовільної уваги до побічних подразників, які відволікають працівника від трудового процесу; погіршення запам'ятовування та труднощі пригадування інформації, що знижує ефективність професійних знань; сповільнення процесів мислення, втрата їх гнучкості, широти, глибини і критичності; підвищення дратівливості, поява депресивних станів; порушення сенсомоторної координації, збільшення часу реакцій на подразники; зміни частоти слуху, зору.

За кількістю безпомилкових дій працівника W визначається ефективність:

$$W = K_a W_0 R' R'', \quad (1)$$

де K_a – коефіцієнт творчої активності; W_0 – ідеальна ефективність, кількість операцій за одиницю часу; R' – ймовірність працездатного стану працівника перед початком роботи; R'' – ймовірність збереження працездатності оператора і безпомилкова реалізація завдання.

Основним показником безпомилковості є ймовірність безпомилкової роботи. Ця ймовірність може розраховуватися як на рівні окремої операції, так і на рівні алгоритму в цілому. За статистичними даними цей показник розраховується за формулою:

$$P_J = N_J - \frac{n_J}{N_J}, \quad (2)$$

де P_J – ймовірність безпомилкової роботи; N_J , n_J – загальна кількість операцій J – го виду, що виконуються і кількість допущених помилок.

Для типових операцій, що повторюються досить часто, показником безпомилковості може бути інтенсивність помилок λ

$$\lambda_J = \frac{n_J}{N_J T_J}, \quad (3)$$

де T_J – середній час виконання операції J – го виду.

Серед суб'єктивних факторів, що впливають на надійність працівників в готельно-ресторанному бізнесі, важливе значення має функціональний стан.

Розрізняють – нормальний, граничний і патологічний стани. Кожний стан має свої ознаки, які можуть бути визначені на основі медико-фізіологічних та виробничих показників.

Граничний функціональний стан проявляється у сповільненні (погіршенні) деяких функцій, які входять до складу робочого акту, що призводить до неточних, зайвих рухів і зниження якості роботи. Патологічний стан характеризується функціональною недостатністю деяких важливих підсистем організму. Позитивні сигнали людина може не сприймати, а негативні, навпаки, можуть викликати дії, що призводять до помилок, а отже, сприяють виникненню небезпечних ситуацій. Згідно з цими станами, які формуються в організмі людини під впливом трудових навантажень і умов праці, визначають ступінь важкості праці.

Висновок. При аналізі психофізіологічних небезпечних та шкідливих факторів велике значення приділяється втомі, що виникає внаслідок психоемоційних перевантажень та небезпечних виробничих впливів. Визначено показники ефективності, безпомилкової роботи та інтенсивність помилок.

Література

1. В.В. Березуцький, М.І. Адаменко Небезпечні виробничі ризики та надійність Харків НТУ «ХПІ» 2016 – 385 с.
2. Drew Dawson, Courtney Cleggett, Kirrilly Thompson, Matthew J.W. Thomas Fatigue proofing: The role of protective behaviours in mediating fatigue-related risk in a defence aviation environment, Accident Analysis & Prevention, Volume 99, Part B, February 2017, Pages 465-468.

НОВЕ В УСТАТКУВАННІ ЗАКЛАДІВ ГОТЕЛЬНО- РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

1.ОЦІНКА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ СПОСОБУ ТЕПЛОМАСООБМІНУ МІЖ РУХОМОЮ РЕЧОВИНОЮ І ТЕПЛОВИМИ НАСОСАМИ.

Кшевецький О.С., к.ф.-м.н.,

Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету (ЧТЕІ КНТЕУ), м. Чернівці

Пошук способів підвищення енергоефективності процесів конвективного сушіння [1] та інших енергозатратних процесів тепломасообміну є актуальним.

У зв'язку з цим оцінена енергоефективність роботи частинного випадку способу тепломасообміну між рухомою речовиною (РР) і тепловими насосами (ТН) з їх теплообмінними частинами (ТЧ), при якому РР (або принаймні частину цієї РР) приводять у тепловий контакт (ТК) з теплопоглинаючою і тепловиділяючою ТЧ принаймні двох ТН. Схема цього частинного випадку способу тепломасообміну представлена на рис. 1.

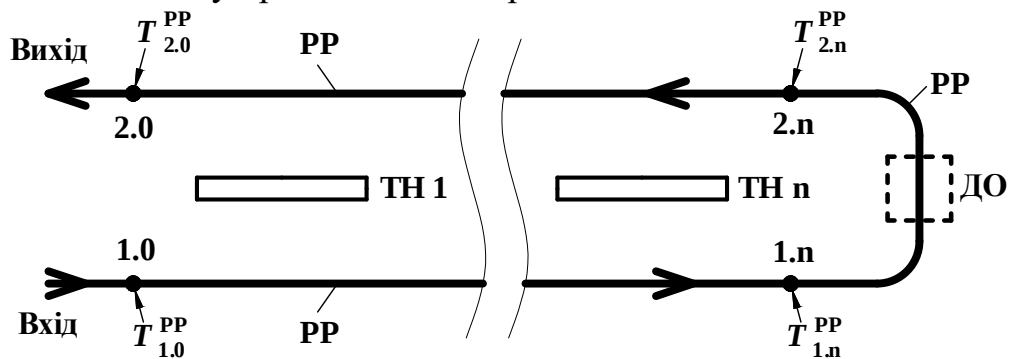


Рис. 1. Схема частинного випадку способу тепломасообміну між РР і ТН: напрям руху РР – вказаний стрілками; ТН 1, ..., ТН n – ТН загальною кількістю n; ДО – додатковий об'єм (наприклад, камера сушіння пристрою для сушіння, приміщення або салон транспортного засобу), в якому РР може приймати участь в тепломасообмінних процесах з іншою речовиною; 1.0, 1.n, 2.n, 2.0 – точки, які відповідають послідовним положенням РР у процесі її руху (1.0 – до ТК РР з 1-ю ТЧ ТН 1, 1.n – після ТК РР з 1-ю ТЧ ТН n, 2.n – до ТК РР з 2-ю ТЧ ТН n, 2.0 – після ТК РР з 2-ю ТЧ ТН 1); $T_{1.0}^{PP}$, $T_{1.n}^{PP}$, $T_{2.n}^{PP}$, $T_{2.0}^{PP}$ – температури РР у відповідних точках.

Для оцінки енергоефективності цього частинного випадку способу тепломасообміну проведені розрахунки для яких використовувалася модель з такими допущеннями:

- 1) теплообмін між ТН здійснюється тільки через РР;
- 2) теплообмін ТН та РР з навколишнім середовищем – відсутній;
- 3) зміни температури в межах кожної окремо взятої ТЧ ТН – відсутні;
- 4) теплообмін РР з ТЧ (поверхнями, радіаторами) ТН такий, що РР після її ТК з певною ТЧ відповідного ТН набуває температуру цієї ТЧ;

- 5) в ТК з кожною окремо взятою ТЧ всіх ТН по чергово приводять всю РР;
- 6) теплоємність РР постійна у всьому процесі тепломасообміну;
- 7) фазові переходи у ході всього процесу тепломасообміну – відсутні;
- 8) кількість РР у процесі її руху – не змінюється;
- 9) зміни температури РР в результаті її ТК з кожною окремо взятою ТЧ ТН у вхідному потоці (на схемі рис. 1 – між точками 1.0 та 1.n) цієї РР – однакові.

Для випадку, коли всі ТН працюють за циклом Карно і РР у вхідному потоці нагрівають ($T_{2,n}^{PP} \leq T_{1,n}^{PP}$) всіма окремо взятими ТН або охолоджують ($T_{2,n}^{PP} \geq T_{1,n}^{PP}$) всіма окремо взятими ТН для визначення температурного режиму роботи цього способу тепломасообміну за схемою рис. 1 отриманий наступний вираз:

$$T_{2,0}^{PP} - T_{2,n}^{PP} = (T_{1,0}^{PP} - T_{1,n}^{PP}) \cdot \frac{T_{2,n}^{PP}}{T_{1,n}^{PP} - \frac{1}{n} \cdot (T_{1,0}^{PP} - T_{1,n}^{PP})}, \text{ де } n - \text{загальна кількість ТН.}$$

Для випадку використання термоелектричних ТН, які працюють в режимах максимальної енергоефективності [2] за схемою рис. 1 також проведені розрахунки. Наприклад, якщо термоелектрична добротність $Z = 0,002 \text{ K}^{-1}$, $T_{1,0}^{PP} = 302 \text{ K}$, $T_{1,n}^{PP} = T_{2,n}^{PP} = 300 \text{ K}$, $n = 1$, тоді $T_{2,0}^{PP} \approx 302,124 \text{ K}$, а якщо $Z = 0,002 \text{ K}^{-1}$, $T_{1,0}^{PP} = 302 \text{ K}$, $T_{1,n}^{PP} = T_{2,n}^{PP} = 300 \text{ K}$, $n = 2$, тоді $T_{2,0}^{PP} \approx 302,06 \text{ K}$.

Висновок. З отриманих результатів можна зробити висновок про принципову можливість використання принаймні двох ТН замість одного ТН для підвищення енергоефективності відповідних енергозатратних процесів. В той же час для проведення розрахунків, які б мали конкретне практичне значення може знадобитися інша модель (наприклад, модель, яка зокрема враховує теплообмін РР та ТН з навколишнім середовищем, особливості теплообміну між робочими тілами ТН та РР, конденсацію та випаровування речовини, енерговитрати на забезпечення руху РР, економічну доцільність).

Описаний вище спосіб тепломасообміну між РР і ТН може бути використаний, наприклад, в пристроях для сушіння речовини (зокрема харчової сировини), в осушувачах повітря, в пристроях для отримання води з повітря, в системах забезпечення мікроклімату (зокрема з використанням вентиляції, нагрівання, охолодження) в приміщеннях, салонах транспортних засобів, в пристроях для охолодження та/або нагріву речовини, в деяких технологічних процесах (зокрема харчових), які передбачають нагрівання та/або охолодження РР, для зміни фізичних параметрів речовин, в різних застосуваннях тощо.

Література

1. Снежкін Ю. Ф. Сушіння термолабільних матеріалів у теплонасосній сушарці з комбінованим тепlopідводом / Ю. Ф. Снежкін, Н. О. Дабіжа // Удосконалення процесів і обладнання – запорука інноваційного розвитку

харчової промисловості : матеріали науково-практичної конференції (8-10 листопада 2016 року, м. Київ). – Київ, 2016. – С. 42–43.

2. Анатычук Л. И. Термоэлектричество. Том 2. Термоэлектрические преобразователи энергии. – Киев, Черновцы : Институт термоэлектричества, 2003. – 376 с.

УДК 796.02

2.СИЛОВІ ТРЕНАЖЕРИ В ГОТЕЛЬНІЙ ФІТНЕС-ПРОГРАМІ

Кошелєва Т.В.

Коваль О.А., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Силові тренування - необхідна складова будь-якої фітнес-програми. Вони сприяють зниженню ваги, розвитку м'язів і зміцненню кісткової тканини.

Матеріали та методи. В основу дослідження покладено статичний та системний підхід до вивчення об'єктів з застосуванням методів порівняння ,аналізу та синтезу.

Результати. Силові тренажери - це і найпростіші давно відомі гантелі, штанги, всілякі шведські стінки, лавки і великі сучасні атлетичні комплекси.

Силові тренажери - це найрізноманітніший і універсальний вид спортивних тренажерів, що безпосередньо впливають на формування м'язової маси, розвивають мускулатуру, активізують обмінні процеси. За допомогою спортивних силових тренажерів за порівняно короткий час можна придбати атлетичне і підтягнуте тіло.

Класифікація силових тренажерів багатоступенева. За областю застосування їх можна розділити на домашні, професійні, напівпрофесійні силові тренажери або тренажери фітнес-класу.

Силові тренажери за конструкцією поділять на 3 групи: тренажери з власною вагою, з вільною вагою, з внутрішніми вбудованими вагами (вантажі пересуваються по напрямних).

Сучасні силові тренажери під власною вагою є новий тип силових тренажерів, що використовують вагу спортсмена як основного навантаження. За їх допомогою добре розвивається сила, витривалість і гнучкість. Рівень навантаження можна змінити регулюванням кута нахилу лави або за рахунок використання додаткових ваг. Одним з кращих пристосувань для зміцнення м'язів сідниць, спини, преса і ніг, а також для запобігання хвороб хребта і спалювання жиру в найбільш проблемних місцях тіла є гіперекстензії. Ці тренажери мають певні переваги: вправи, для яких призначені тренажери, будуть максимально ефективними для обраної групи м'язів; компактні, займають незначне місце; підходять користувачам з різним рівнем підготовки.

Силові тренажери з вбудованими вагами необхідні тим, хто тільки почав займатися, адже вони більш безпечні і дозволяють працювати над конкретною

групою м'язів, не залучаючи до процесу інші. У якості обтяжень використовують плоскі вантажі, утримувані фіксаторами, сконструйовані таким чином, щоб автоматично підлаштовуватися під змінювану силу скорочення м'язів за рахунок використання кулачкових або важільних механізмів. Основні види тренажерів з вбудованим вагою: силовий тренажер кросовер, мультистанція. Кросовер, зазвичай використовується на додаток до вправ для м'язів грудей, наприклад, до жиму штанги або гантелей лежачи, працює цілеспрямовано на розвиток внутрішніх і нижніх пучків грудних м'язів з навантаженням дельтовидних м'язів і трицепсів. Мультистанція дозволяє тренувати практично всі групи м'язів зі швидким налаштування на всі найважливіші вправи, такі, як жим, зведення / розведення рук (батерфляй), різноманітні тяги зверху / знизу, розгинання / згинання ніг. Переваги цієї групи тренажерів в простоті використання, безпечності застосування, мають декілька місць тренування одночасно, підходять користувачам з різним рівнем підготовки.

Силові тренажери з вільною вагою або обтяженнями дозволяють не тільки швидше наростити м'язову масу, але і поліпшити координацію рухів, підходять користувачам з різним рівнем підготовки.

При виборі силового тренажера з вільними обтяженнями необхідно звернути увагу на наступні параметри: максимальне навантаження на стійки; ширину між стійками; можливість регулювання висоти стійок; регулювання нахилу лави; наявність додаткових пристосувань. Основні види тренажерів з вільною вагою: лава Скотта, тяга до грудей з упором, лава атлетична. Перший вид дозволяє максимально зацентрувати навантаження на біцепси, підйоми на лаві Скотта позитивно позначаються на рельєфності рук, плечей на тлі інших. Другий вид тренажерів призначений для тренування м'язів спини, біцепсів. Лава атлетична - для виконання вправ з положення "сидячи" і "лежачи" для тренування м'язів верхнього плечового пояса, рук, ніг і преса.

При розробці сучасних тренажерів сьогодні активно використовується 3D-аналіз і комп'ютерне моделювання параметрів взаємодії людини – тренажер.

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури з оптимізації навчально-тренувального процесу в спортивній галузі дозволяє зробити висновки, що спеціалізоване комп'ютерне програмне забезпечення мало вивчено, кількість публікацій є незначною. Тематично поділяється на моделювання техніки рухових дій; тренажерні й вимірювальні системи; педагогічний контроль за тренувальним процесом і розвитком рухових якостей. Поєднання всіх напрямів, застосування методів комп'ютерного моделювання дозволить підвищити якість тренувань.

Висновок. Силові тренажери виконують єдине завдання - привести в тонус всі м'язи тіла і дати посилене ізольоване навантаження на ті м'язи, силу яких необхідно скорегувати за рахунок виконання фізичних вправ, застосування зусиль з подолання заданих навантажень на певні групи м'язів. Активне використання 3D- аналізу і комп'ютерного моделювання параметрів взаємодії людини і тренажера дозволить досягти ідеальної ергономічності з оздоровчим ефектом.

Література

1. Клопов Р.В. Практика застосування комп'ютерного програмного забезпечення для оптимізації навчально-тренувального процесу у вищій фізкультурній освіті [Електронний ресурс] / Р.В.Клопов // Проблеми фізичного виховання і спорту. — 2010 — № 4. — С. 64-67.
2. Сайт «Товары для спорта и отдыха» [Електр. рес.] Режим доступа <http://zelart.com.ua>.
3. Интернет магазин спортивного оборудования [Електр. рес.] Режим доступа <http://silamarket.com.ua/>.

УДК 641.06

3.ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЇ «SOUS VIDE» В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Сахненко К. О.

Коваль О.А., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Незвичайні сучасні технології приготування страв і напоїв є актуальними як для вчених, фахівців, так і для споживачів. Одною з них є популярна в нашій країні і за її межами «Sous Vide» технологія. В перекладі з французької означає «під вакуумом», описує спосіб приготування харчових продуктів у вакуумній, герметично упакованій пластиковій упаковці з дотриманням точно встановлених температурних режимів. Вакуумування напівфабрикату запобігає випаровуванню вологи та летких ароматичних речовин, що робить страву соковитою з покращеними ароматичними властивостями, без ризиків повторного забруднення в процесі зберігання.

Матеріали та методи. У дослідженні були використані загальнонаукові і спеціальні методи. Зокрема, метод аналізу та синтезу, узагальнення та наукової абстракції а також економіко-статистичного аналізу. Інформаційною базою дослідження виступають роботи вітчизняних і зарубіжних вчених, статистичні матеріали, опубліковані в періодичних виданнях тощо.

Результати. Для розуміння повного спектру обладнання для реалізації технології sous vide існує п'ять основних кроків: підготовка інгредієнтів (зачистка, порціонування, обсмажування або бланшування, додавання спецій і прянощів); упаковування в вакуумний пакет; вибір температурного режиму за продуктом та результатом; вибір тривалості режиму sous vide за температурними таблицями, рецептами, вимірами; проведення термообробки; швидке охолодження та зберігання, підготовка підігрівом, колоризацією; порціонування, сервірування, видача.

Устаткування для реалізації технології sous vide. Перша частина технології передбачає запаковування продуктів для уникнення контакту з водою, киснем, що викликає окиснення продукту. Існує кілька варіантів герметичної упаковки: від Zip lock пакетів та обгортання у харчову плівку для нетривалого приготування при невисоких температурах (не вище 65 °C), до

застосування вакууматорів. Професійні вакуумні апарати дозволяють регулювати силу вакуумування, запаковувати напівфабрикати з рідиною і маринадами, спеціями.

Термічна обробка за технологією су-від передбачає приготування при низьких температурах упакованого продукту в різного виду термостатах sous vide. Температура є найважливішим параметром цієї технології, зміни в кілька градусів здатні змінити текстуру продукту. Існує кілька пристосувань для підтримки термічних режимів в заданих температурних параметрах в професійній кухні:

1 Температурний інверсійний циркулятор (часто його називають термостат су-від soft cooker, су від нагрівач) - це нагрівальне пристосування, яке занурюється в контейнер з водою. Складається з нагрівального елемента, розташованого в водяній бані і помпи для циркуляції води в ємності з метою регулювання температури. Від розміра температурного кроку (точності нагрівання), яке може коливатися від 1 с до 0,01 с залежить ціна обладнання. Термостати sous vide мають величезні переваги в точності нагріву води і її обсягу.

2 Термічні ванни або водяні печі, або устаткування Sous vide supreme представляє ємність з вбудованою помпою - циркулятором води і теном нагріву. Перевага в здатності герметичного закриття ємності, що дозволяє проводити процес приготування без доливання води. Недоліком є досить великі габарити і обмеження в кількості заготовок яке можна приготувати за один раз технологією sous vide.

3 Температурний контролер, що застосовують в комбінації з рисоварками (кашоварками) або звичайними каструлями встановленими на плиту. Головна їх перевага - це вартість і можливість використання з уже наявним обладнанням на кухні. Недолік в складності підтримки точності температур.

4 Кухонний конвектор може бути використаний для реалізації низькотемпературної технології sous vide. Для цього необхідно попередньо підігріти воду в будь-якій ємності до заданої температури, помістити в неї упакований продукт, нагріту ємність з продуктом встановити в конвектор заздалегідь задавши температурний режим та тривалість обробки.

Висновки. У результаті дослідження було встановлено переваги та недоліки використання «Sous Vide» технології у закладах ресторанного господарства. Виконано вибір основних елементів устаткування для реалізації технології, проаналізовано сучасне обладнання для приготування за технологією sous vide. Приготування методом sous vide із застосуванням обладнання, що відтворює задані параметри технологічних процесів, дозволить отримати високу якість продукції та дотримання всіх санітарно-гігієнічних норм. Технологія «Sous Vide» у закладах ресторанного господарства розширює асортимент страв, забезпечує високий рівень організації технологічного процесу та знижує виробничі втрати. Включення до меню страв оздоровчо-профілактичного призначення, отриманих за умови низькотемпературного оброблення, сприятиме розширенню контингенту споживачів.

Література

1. Garcia-Segovia P. Effect of cooking method on mechanical properties, color and structure of beef muscle / P. Garcia-Segovia, A. Andres-Bello, and J. Martinez-Monzo // Journal of Food Engineering. – 2007. – Vol. 80. – pp. 813-821.
2. Roca J. Sous-Vide Cuisine / J. Roca, S. Brugues. – Barcelona: Montagud Editores, 2005. – 192 p.
3. Keller T. Under Pressure: Cooking Sous Vide / T. Keller. – Artisan, 2008. – 295 p.
4. Бреславець, Т.В. Розробка напівфабрикатів високого ступеня готовності з використанням вакуумного пакування під час теплового оброблення / Т.В. Бреславець, С.Л. Юрченко, М.Б. Колеснікова // Обладнання та технології харчових виробництв. – 2012. – Вип. 28. – С. 181-187.

УДК 616.76 : 616.78 : 687.55

4. СПА-КАПСУЛИ ДЛЯ КОСМЕТИЧНИХ ПРОЦЕДУР

Терещенко Є.Ю.

Коваль О.А., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. Косметологи стверджують, що спа-процедури в капсулах - це можливість без шкоди швидко привести в форму своє тіло, скинути зайві кілограми. СПА-капсула являє собою одну з найбільш нових і актуальних розробок в сфері догляду за тілом, обличчям, знімає втому, сприяє емоційному відновленню.

Матеріали та методи. В основу методологічної бази дослідження покладено системний та статистичний підхід до вивчення об'єктів з застосуванням методів аналізу та синтезу, порівняння, аналогій.

Результати. Спа-капсула створена для загальнофізіологічної та психоемоційної реабілітації, оздоровлення організму, косметологічної корекції, приємного та корисного відпочинку. У замкненому просторі створюються ідеальні умови, в яких таласотерапія найбільш ефективно впливає на фізичний і психологічний стан людини, забезпечуючи максимальне розслаблення і професійну корекцію фігури. Основна функція будь-якої капсули - це ефект глибокого прогріву всього організму, іонізація повітря, інгаляції ефірними маслами, вібромасаж, хромотерапія, дія музики, що активізує обмінні процеси всього організму в цілому, виводять токсини, покращують кровообіг, мають моделюючий та антистресовий ефекти впливу на шкірний покрив.

Дослідження останніх винаходів в області СПА-капсул надає можливість вибору різноманітних режимів. Спа-капсула Dermalife Spa Jet дозволяє проводити як повні процедури таласотерапії, так і окремі її етапи. Використовують спеціальні спа-капсули, які забезпечені опцією «Система Шіродхара», прикладом такої установки може служити Оху Спа Альфа капсула, яка дає можливість косметологу проводити ексклюзивні програми релаксації. Dermalife включає в себе оксигенацію шкіри, інфрачервону сауну, парову баню,

вібраційне ліжко з ергономічною комфортною формою і додатковим процесом пульсації, ароматерапію, хромотерапію. Енергетичні процедури знімають м'язову напругу, нормалізують судинний тонус, вивільняють життєві енергетичні ресурси (в тому числі нормалізують серцево-судинну, травну і видільну системи), це міні-санаторій, що поєднує в собі лікувальні і курортні функції. В капсулах включені системи "тропічний" і контрастний душ, система "морський туман". Спеціалізовані "сухі" капсули впливають на організм активним киснем. Для отримання максимального ефекту від SPA-капсули, в залежності від поставлених цілей, в даній процедурі активно застосовуються різноманітні обгортання і маски. В деяких капсулах реалізується функція проведення інфрачервоних процедур, яке є в кілька разів кориснішим за звичайне теплове випромінювання, активує багато центрів організму.

В капсулі «Alpha Oxy-Spa» здійснюється фізіотерапевтичні процедури з можливістю застосування оксигіпертермії, є повноцінним методом детоксикації, виведення токсинів відбувається фізіологічно, без застосування фармакологічних препаратів, основою є комбінація чистого кисню (до 99%) і з варіаціями температур. Кисень подається в капсулу від власного концентратора кисню без тиску, що є принциповою відмінністю кисневої капсули Alpha OxySpa від барокамери. Методи подачі кисню: інгаляційний за допомогою ротоносової маски, ендоназальних зондів, струменевої подачі кисню в ротоносову область; всередину капсули з можливістю турбо-режиму; зрошення шкіри за допомогою кисневого «пістолету»; Oxy-Spray™ «зволоженням» киснем з використання лікувальних речовин або без них.

Капсула FLOAT SPA відтворює природний клімат Мертвого моря. Флотаріум (або Premium Floating Tank System) - процес космічного розслаблення, дозволяє проводити процедуру флотації, тобто занурення в стан схожий на стан невагомості. Для отримання ефекту Мертвого моря, флотаріум наповнюється водою з концентрацією солі в співвідношенні 1 до 2, тобто приблизно на 600 літрів води, використовується 300 кг. солі. Капсула FLOAT SPA здатна на процедури ароматерапії, світлотерапії, підводної звукотерапії (для досягнення максимального ефекту релаксації). У капсулі підтримується постійна температура води 36-37 °C.

Виділяють два основних види капсул: сухі, гідродифузійні. В апаратах, з ефектом сухої сауни, створено найкращі умови для прогрівання, яке може поєднуватися з хромотерапією, вібромасажем, інгаляцією іонізованим повітрям. Сухі зазвичай займають менше місця і в порівнянні з гідродифузійними не можуть запропонувати великої кількості можливостей по створенню програм. Гідродифузійні капсули мають додатковий резервуар для води, в них можна приймати ванни з солоної води або робити підводний масаж. Гідродифузійні комплекси мають можливість прогріву всього тіла в поєднанні з лікувальною дією пари. Наприклад, парова теплогідроустановка «Chromotherm» (Somety, Італія) - сучасна професійна парова СПА-капсула великих розмірів з куполом оснащена комп'ютерним управлінням і поєднує в собі функції: парової kabіни (з керованою фізіологічною температурою до 40 °C і максимальним рівнем

вологості), автоматичного душу Віші (2 рампи з 6 насадками), хромотерапії та пілінгів і обгортань. СПА-капсули оснащують спеціальними комп'ютерами.

Висновки. СПА-капсула позиціонується як найкраще обладнання для релаксації, разом з тим це - терапевтичний комбайн, ефективність і надійність якого не ставиться під сумнів. Унікальне поєднання всіх видів водного впливу, ефектів сухої сауни, процедур флоатації з обгортанням водоростями, лікувальними грязями, косметичними гелями, кремами тощо поліпшить клітинний обмін речовин, виведе з організму шлаки і токсини, стимулює регенерацію тканин, лімфатичний дренаж, дозволяє досягти оздоровлення всіх систем організму без значних матеріальних витрат та втрат часу.

Література

1. Косметологическое оборудование. Справочник. [Электр. рес.] Режим доступа: <http://www.8a.ru/abc/401.php>

2. Скибицкий А.В. Основы курортологии: учебник / А. В. Скибицкий, В. И. Скибицкая. - 2-изд., - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 557с.

УДК 647.06

5. ТЕХНОЛОГІЯ «CapCold» ТА УСТАТКУВАННЯ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Калініченко Т.

Коваль О.А., к.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ

Вступ. В наш час світові технології приготування у сфері ресторанного господарства дуже стрімко розвиваються. Вчені винаходять безліч новітніх способів приготування страв та напоїв. Все більш відомою у багатьох країнах світу, зокрема і в Україні, стає технологія «Cap Cold».

Матеріали та методи. При дослідженні були використані аналітичні методи, виконано узагальнення результатів аналізу та представлена комплексна оцінка технології та устаткування

Результати. Технологія «Cap Cold»- інноваційна технологія приготування їжі у великих обсягах зі збереженням свіжості, складу сировини, готових кулінарних виробів. Ця технологія розроблялася вченими-дослідниками внаслідок глибокого розуміння мікробіологічних аспектів переробки продуктів харчування. Виробничий цикл CapCold™ (від моменту завантаження сирової продукції в котли до моменту її охолодження до температури + 4 ° С) займає не більше 120 хвилин і цей часовий інтервал далеко не випадковий. Запобігання ризику розвитку хвороботворного патогенного організму можливо тільки при розумінні та обліку чинника тривалості обробки продуктів та їх охолодження.

Мікроорганізми в комфортних умовах можуть розмножуватися і збільшуватися в два рази кожні 15-20 хвилин. Через 3 години вони досягають кількості понад 200, через 6 годин - більше 200 тисяч, через 9 годин - більше 200 мільйонів, через 12 годин колонія розростається до 200 мільярдів. Мікроб

під час розмноження виділяє спору, яка розкриється протягом двох годин за наявності сприятливих мікрокліматичних умов. При розкритті, спора виділить токсин (наприклад, токсин ботулізму), який може стати смертельним для людини. Завданням розробника технології є побудова виробничого процесу таким чином, щоб розкрита спора не мала шансів встигнути виділити токсин. Технологія CapKold™ - єдина в світі вирішує таку задачу зі 100% ступенем надійності.

Технологія реалізується на виробничих лініях, які працюють за принципом «Cook and Chill», що в перекладі означає «готуй та охолоджуй». Першими про дану технологію дізналися США, після закінчення наукових дослідів по збільшенню терміну зберігання продуктів, що не містять консервантів. Суть технології зводиться до застосування особливо великого виробничого, харчового устаткування, що забезпечує високу гігієнічну чистоту продукту в процесі його виготовлення, охолодження та упакування. При цьому, в процесі виготовлення використовується унікальний метод варіння продуктів на пару, що в 6 раз швидше традиційного способу, з охолодженням в барабанах з крижаною водою. Технологія «Cap Cold» рекомендована для застосування у харчовій промисловості і дитячому харчуванні Міністерством сільського господарства США. Саме вона вважається однією з найбезпечніших технологій у ЄС.

До складу виробничої лінії входять наступні одиниці обладнання:

1. Варильні системи і котли для приготування їжі з парогенераторами.
2. Дозувально-пакувальні станції.
3. Вакуумні пакувальники.
4. Низькотемпературні харчоварильні системи.
5. Системи охолодження крижаною водою.

Принцип даної технології наступний: готовий гарячий продукт упаковується в гігієнічно чистий бар'єрний пакет при температурах, що близькі до пастеризації. В такому пакеті продукт може зберігатися до 45 діб в середньотемпературному холодильнику.

Устаткування Cap Cold поставляється в 2 виконаннях згідно продуктивності:

- великогабаритні системи(від 2500 раціонів на добу і вище);
- малогабаритні системи(до 2500 раціонів на добу)

Лінія промислових комплексів Cap Cold служить для переробки продуктів харчування, виробництва готових страв, кулінарної продукції, плодоовочевих консервів, джемів і варення, соціальних обідів, шкільного харчування.

Переваги технології у ресторанному господарстві наступні: зниження витрат у порівнянні з традиційним приготуванням їжі на 50%, скорочення кількості персоналу в 5-6 разів, зниження витрат на електроенергію в 4 рази, метод виробництва продукції відбувається без контакту людини з продуктом, має найвищу ефективність (до 100 000 готових страв готують 10-12 чоловік на 450 м²), збільшений термін зберігання готових виробів (до 40 діб при

температурі зберігання + 4° С) без консервантів, можливість виконувати до 9 технологічних процесів на одному обладнанні (варіння, смаження, бланшування, тушкування, гомогенізація, подрібнення, змішування), приготування їжі на пару зберігає вітаміни, мінеральні речовини смакові якості продукту.

Висновок. У результаті дослідження було виявлено переваги технології приготування їжі «Сap Cold» у ресторанному господарстві, проаналізовано професійне устаткування для реалізації даної технології.

Література

1. Устаткування закладів ресторанного господарства : навч посіб. для студ. вищ. навч. закл. / А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, І.І. Тарасенко та ін. – К. : КИЇВ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013. – 640 с.

2. Garcia-Segovia P. Effect of cooking method on mechanical properties, color and structure of beef muscle / P. Garcia-Segovia, A. Andres-Bello, and J. Martinez-Monzo // Journal of Food Engineering. – 2007. – Vol. 80. – pp. 813-821.

Наукове видання

**ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ**

***“ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В
ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ”***

22-23 березня 2017 р.

Відповідальна за випуск **Т.П. Голікова**

Комп'ютерна верстка

Підп. до друку 15.03.17. Ум. друк. арк. . Наклад 25 пр.
Зам. №

НУХТ. 01601 Київ-33, вул. Володимирська, 68
Свідоцтво про реєстрацію серія ДК № 1786 від 18.05.04 р.