VIII МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ

15 вересня 2021 р.

Національний університет харчових технологій
Київ, Україна

8th INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE

ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE CONFECTIONERY INDUSTRY

September 15, 2021

NATIONAL UNIVERSITY OF FOOD TECHNOLOGIES
Kyiv, Ukraine

ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОНДИТЕРСЬКОЇ ГАЛУЗІ

1. *В. Дорохович* Теоретичні та практичні аспекти розроблення та впровадження борошняних кондитерських виробів спеціального призначення 72
2. *Г. Коркач* Перспективи використання синбіотичних комплексів у технології вафельних виробів 74
3. *М. Гуліч, Л. Любарська, О. Петренко* До питання нових санітарних вимог до кондитерських виробів для шкільного харчування 77
4. *Л. Рибчук* Інноваційні технології оздоблювальних напівфабрикатів для борошняних кондитерських виробів 79
5. *І. Балагуц, В. Дорохович* Застосування насінні льону та шроту насіння льону в технології галет 81
6. *G. Adamczyk1, M. Krystyjan, I. Wilk* The use of waxy potato starch in the production of gels with the addition of buckwheat fiber 83
7. *E. Ivanišová,, M. Horňák* Antioxidant and sensory profile of enriched chocolates 87
8. *G. Pkhakadze, M. Silagadze, E. Pruidze, S. Gachechiladze* Fermented Grain in Gluten-Free Products. Optimization of the germination processes of raw products using mineral waters of Georgia 88
9. *F. Wang, V.i Sukmanov, Jie Zeng* Research on the quality of crispy biscuits, made with the addition of flour from secondary raw materials processing of bean dregs 92
10. *О. Дорожинська, О. Кохан* Прогнозування поведінки неглазурованих помадних цукерок зі зниженою калорійністю та глікемічністю під час їх зберігання 95
11. *О. Безрученко, Т. Юдіна* Визначення реологічних властивостей безглютенового тіста для кексів 98
12. *О. Гирка, М. Бодак* Наукове забезпечення інтенсифікації кондитерської галузі 100
13. *М. Лабазов, О. Самохвалова, О. Шидакова-Каменюка* Порівняння кольорових характеристик порошку плодів ріжкового дерева різних товарних форм та натурального какао-порошку 103
14. *Т. Лозова, Ю. Косик* Наукові розробки у поліпшенні якості шоколаду 105
15. *А. Медведєва, І. Антонюк* Використання гречаного борошна у технології безглютенового пісочного печива 107
16. *О.Мельник, О. Середа* Борошняні кондитерські вироби в закладах ресторанного господарства збагачені білковими компонентами 109
17. *Н. Олексієнко* Алергени як небезпечний чинник в системі НАССР. Оцінювання ризиків при розробці програми управління алергенами. 110
18. *Н. Палько, О. Давидович* Пріоритетні завдання технології виробництва борошняних кондитерських виробів для дитячого харчування 115
19. *Э. Пруидзе, Ц. Хуцидзе, Х. Хвадагиани. М.,Силагадзе* Безглютеновый кекс с соевой мукой 118
20. *С. Стадник, О. Дзигар, Н. Олексієнко, Л. Букшина, Г. Волощук* Використання порошків ягід у виробництві суфле 122
21. *Н. Стукальська, М. Омельченко.* Наукове обґрунтування і розроблення новітніх технологій борошняних кондитерських виробів 124
22. *Д. Федорова, Є. Зикова* Технологія та якість виробів із заварного тіста з сухим риборослинним напівфабрикатом та морквяним наповнювачем 129
23. *Н. Чугаєва* Психологічні передумови розвитку кондитерської галузі 131

2. Перспективи використання синбіотичних комплексів у технології вафельних виробів

Коркач Г.В.
Одеський національний технологічний університет

Сучасний розвиток харчової промисловості, зокрема і кондитерської галузі, потребує створення і впровадження у виробництво якісно нових продуктів харчування функціонального призначення, які сприяють збереженню і покращенню здоров'я населення шляхом регулюючого і нормалізуючого впливу на організм людини з урахуванням його фізіологічного стану й віку. У зв'язку з цим розширення асортименту кондитерських виробів функціональної спрямованості, які призначені для споживання різними категоріями і віковими групами населення, є одним із актуальних і своєчасних завдань.

За останні 10-20 років усе зростаюче виробництво і споживання продуктів функціональної спрямованості спостерігається в переважній більшості країн світу. За міжнародним аналізом тенденцій ринку споживання функціональних продуктів (ФП), проведеним «Georg Morris Centre», за окремими видами їх виробництво зростає на 5...40 %. Найбільш виражена ця тенденція в США, Канаді, Західній Європі, Японії, Австралії та інших країнах різних регіонів. Споживчий ринок ФП формується на 50...65 % молочними продуктами функціонального призначення, 9...10 % – хлібобулочними виробами, 3...5 % – спеціальними напоями, 20...25 % – іншими харчовими товарами [1].

Основні тенденції розвитку даного напрямку, за словами відомого економіста Поля Пільзера, пов’язані з тим, що «споживачі в усьому світі шукають нові можливості поліпшення свого фізичного, емоційного і психічного здоров’я, уповільнення процесів старіння і збільшення періоду працездатності».

У даний час населення проявляє підвищений інтерес до хімічного складу, харчової цінності та наявності функціональних інгредієнтів (ФІ) у продуктах харчування. У створенні ФП важливу роль відіграють інгредієнти, які в значній мірі визначають властивості харчового продукту. До функціональних інгредієнтів відносять фізіологічно безпечні, які мають точні фізико-хімічні характеристики інгредієнти їжі, для яких виявлені та науково обґрунтовані властивості, корисні для збереження і поліпшення здоров’я, встановлені і схвалені норми щоденного споживання в складі харчових продуктів. До особливо значущих фізіологічно функціональних інгредієнтів відносять: мікро- і макроінгредієнти, пробіотики, пребіотики, антиоксиданти, щ-3-жирні кислоти, харчові волокна [2, 3].

Сьогодні до складу харчових продуктів вже включають більше сотні фізіологічно активних інгредієнтів. Вони широко використовуються для збагачення традиційних продуктів (молочних, хлібобулочних, кондитерських, сухих сніданків, рослинних масел і ін.) для надання їм функціональних властивостей. В останні роки на ринок надійшли нові види ФІ – синбіотики. До синбіотиків відносять фізіологічні функціональні харчові інгредієнти, які складаються з комбінації пре- і пробіотиків, в якій пробіотики і пребіотики надають взаємно підсилюючий вплив на фізіологічні функції і процеси обміну речовин в організмі людини, тобто не тільки найбільш

ефективно імплантуються мікроорганізми – пробіотики, які вводяться в шлунково-кишковий тракт господаря, але і стимулюється його аутофлора [4-6]. Тому введення синбіотиків до складу харчових продуктів, зокрема кондитерських виробів, дозволить розробити інноваційні продукти, які направлені на корекцію і профілактику порушень мікробіоценозу кишечника.

Враховуючи вищезазначене, з впевненістю можна стверджувати, що конструювання синбіотичного комплексу з раціонально підібраним складом пробіотичних мікроорганізмів і пребіотиків, як функціонально активних інгредієнтів, є обґрунтованим підходом до вирішення проблеми корекції мікрофлори шлунково-кишкового тракту та являє собою перспективний напрямок в індустрії функціональних продуктів, що підтверджується вітчизняними та зарубіжними прикладними розробками в цій галузі.

Аналіз ринку показує, що серед інших напрямків української кондитерської галузі активно розвивається ринок вафель. Незважаючи на високу конкуренцію, наявність великих виробників, представлених у всіх регіонах країни і високу насиченість продукцією, на ринку є вільні ніші, зокрема, у снековій групі та в групі вафельної продукції для «здорового» харчування. У загальному обсязі виробництва вафель найбільшу питому вагу – до 80 %, припадає на вафлі з жировими начинками, перевагою яких є високий рівень споживання, що не залежить від сезону року, і відносно невисока вартість, також у ній практично відсутня вільна волога, а отже, вафельні вироби тривалий час зберігають свої хрусткі властивості.

Попередніми дослідженнями [7] обгрунтовано розроблення синбіотичних комплексів для введення їх до складу вафельних виробів: синбіотичний комплекс 1 (СК 1) – складається з різної масової частки лактулози та мікрокапсульованих біфідобактерій; синбіотичний комплекс 2 (СК 2) – на основі суміші лактулози та інуліну й мікрокапсульованих лакто- і біфідобактерій; синбіотичний комплекс 3 (СК 3) – різної масової частки інуліну та мікрокапсульованих біфідобактерій.

Для обґрунтування доцільності введення розроблених синбіотичних комплексів до складу вафель провели органолептичну оцінку вафель з синбіотиками.

Для визначення органолептичних показників, що характеризують споживчу привабливість продукту до готових виробів, був застосований системний підхід. Ознаки (дескриптори), за якими були оцінені вироби, розроблені за результатами обговорення членами дегустаційної комісії. Об'єктом дослідження був визнаний смак виробу.

Результати сенсорного аналізу показали, що розроблені вафлі з синбіотиками вигідно відрізняються від контролю за смаковими показниками, так як мають начинку більш ніжної консистенції, при відсутності сторонніх присмаків, меншою солодкістю та відсутністю жирового присмаку. При нанесенні на вафельний лист начинка розподілялася рівномірно, не розтікалася за його межі. Після вистоювання вафельні пласти були міцні, не розшаровувались, начинка не давала зрушення вафельним листам.

Оцінивши структурно-механічні властивості та структуру дослідних зразків жирової начинки з різними синбіотичними комплексами, дослідивши процес

намазування начинки на вафельні листи, товщину шару начинки, співвідношення вафельний лист:начинка, оцінили органолептичні властивості дослідних зразків. Одержали нові види вафель: вафлі з СК 1 «Фантазія»; з СК 2 – «Гармонія смаку»; з СК 3 – «Перлинка».

Сенсорний аналіз розроблених видів вафель показав, що вони відрізняються від контрольного зразку за смаковими показниками. А саме у вафель «Гармонія смаку» (з СК 2) зникає неприємний жировий присмак та нудотна солодкість, і з'являється ніжний приємний післясмак. У вафель «Фантазія» (з СК 1) відчувається менша приторність, натомість також є приємний післясмак. У вафель «Перлинка» (з СК 3) відсутній жировий присмак. Розроблені види вафель мають начинку пластичної, пишної, однорідної та ніжної консистенції, легко тануччу у роті, з приємним смаком.

Таким чином, можна констатувати, що запропоновані синбіотичні комплекси доцільно вводити до складу вафельних виробів з жировою начинкою для надання готовим виробам функціональних властивостей, які при включенні в харчовий раціон споживачів дозволять забезпечити організм не стільки енергетичним і пластичним матеріалом, скільки будуть сприяти підтримці здоров'я та дозволять знизити ризик захворювань.

Список використаної літератури:

1. Никберг, И.И. Функциональные продукты в структуре современного питания [Текст] / И.И. Никберг // Международный эндокринологический журнал. – 2011. – № 6. – С. 31-35.

2. Оробинская, В.Н. Развитие науки функциональных пищевых продуктов в странах Европейского сообщества. Новый ингредиент для производства функциональных продуктов питания [Текст] /В.Н.Оробинская, О.Н.Писаренко// Перспективы науки. – 2015. – № 1. – С. 83-88.

3. Кочеткова, А.А. Функциональное питание: концепции и реалии [Текст] / А.А. Кочеткова, В.И. Тужилкин, И.Н. Нестерова // Вопросы питания. – 2000. - №4. – С. 20-23.

4. Янковский, Д.С., Дымент, Г.С. Микрофлора и здоровье человека. – К.: ТОВ «Червона Рута-Турс», 2008. – 551 с.

5. Шендеров, Б.А. Пробиотики, пребиотики и синбиотики. Общие и избранные разделы проблемы [Текст] / Б.А. Шендеров // Пищевые ингредиенты, сырье и добавки. – 2005. – № 2. – С. 23-26.

6. Хархота, М.А. Композиционные соотношения пробиотических штаммов *B. subtilis* и пребиотиков для синбиотического препарата [Текст] / М.А. Хархота, А.И. Осадчая, Л.В. Авдеева // Мікробіологія і біотехнологія. – 2012. – № 2. – С. 60-68.

7. Iorgacheva, E. Синбіотичні добавки в технології вафельних виробів [Текст] / E. Iorgacheva, H. Korkach, T. Lebedenko, O. Kotuzaki // Food Science and Technology. – 2019. – V. 13, № 1. – P. 19-26. doi.org/10.15673/fst.v13i1.1310.

Науково-практичне видання

Матеріали міжнародних науково-практичних конференцій
«Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві»
14 вересня 2021 року
та
«Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі»
15 вересня 2021 року
Київ