

Хлопко Т. В.,

асистент, кафедра харчових технологій та готельно-ресторанного бізнесу, Львівська комерційна академія, м. Львів

ПОЛІПШЕННЯ СПОЖИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

Анотація. Вивчено напрями поліпшення споживних властивостей борошняних кондитерських виробів із використанням натуральної сировини – порошку глоду, сочевиці, арніки гірської. Розроблено рецептуру й технологію пісочного тіста, вироби з якого характеризуються підвищеною харчовою й біологічною цінністю. Досліджено органолептичні властивості виробів із пісочного тіста, в склад якого введені додаткові компоненти, біологічно активні добавки та природні антиоксиданти. Встановлено зміни споживних властивостей нових видів випічки. У результаті проведених досліджень встановлено, що наявність великої кількості компонентів, які можна використати для підсилення смакових та покращення споживних характеристик пісочного тіста, не зменшує важливості технологічних аспектів його виготовлення та необхідності приділення значної уваги умовам його зберігання.

Ключові слова: споживні властивості, пісочне тісто, біологічна цінність, біологічно активні добавки.

Khlopko T. V.,

Assistant, Department of Food Technologies, Hotel and Restaurant Business, Lviv Academy of Commerce, Lviv

IMPROVEMENT OF CONSUMER PROPERTIES OF PASTRY PRODUCTS

Abstract. Investigated ways of improving consumer properties of pastry products using natural raw materials – powder of hawthorn, lentils, mountain arnica. Developed recipes and technology of shortcrust dough, products of which are characterized by high nutritional and biological value. Studied organoleptic properties of products made of shortcrust dough, to the composition of which the additional components, biologically active additives and natural antioxidants are introduced. The changes in consumer properties of new types of baking are determined. As a result of implemented studies found that a large number of components that can be used to enhance flavor and improve the consumer properties of shortcrust dough does not reduce the importance of the technological aspects of its production and the necessity of paying much attention to the conditions of its storage.

Keywords: consumer properties, shortcrust dough, biological value, biologically active additives.

Постановка проблеми. Значний обсяг наукових досліджень у галузі харчування присвячений пошуку нових джерел сировини і розробці біологічно повноцінних продуктів, які сприятливо впливають на організм та активізують його захисні функції. Недостатнє надходження вітамінів, мінеральних речовинами та інших біологічно активних речовин знижує працездатність, опірність до захворювань, посилює негативну дію шкідливих умов зовнішнього середовища. Такі різноманітні прояви дефіциту заданих сполук пов'язані в першу чергу з порушенням специфічних функцій вітамінів, що беруть участь у біохімічних реакціях.

Актуальним вважається забезпечення організму харчовими волокнами, зокрема пектиновими речовинами, вміст яких у харчових раціонах на даний час вдвічі нижчий за норму, що значно обмежує роль харчових продуктів як регуляторів обміну речовин, секреторної діяльності шлунку та виведення токсичних речовин із організму. Пектин має здат-

ність знижувати рівень холестерину в крові та зменшувати швидкість розвитку онкологічних захворювань, що проявляється при надходженні його в організм людини у кількості вище 6-7 г на добу [1, 2]. Головним джерелом надходження пектинових речовин в організм людини є плоди та продукти їх переробки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Виходячи з позицій сучасної нутриціології, основним завданням щодо поліпшення якості борошняних кондитерських виробів є використання натуральної сировини, зниження цукристості та підвищення біологічної цінності готової продукції. З метою збагачення борошняних кондитерських виробів натуральними біологічно активними речовинами використовують різноманітні види нетрадиційної сировини, порошки та екстракти з лікарських рослин і дикорослих плодів, що дозволяє надати продукції певних функціональних властивостей і, разом з

тим, позитивно впливає на її збереженість, адже ці добавки проявляють природну бактерицидну та протіокислувальну дію [3-5].

Проведені медико-біологічні дослідження розроблених виробів із природними добавками підтвердили їх лікувальну дію на серцево-судинну систему, що доводить доцільність їх використання у профілактичному харчуванні [4].

Важливим резервом для збагачення борошняних кондитерських виробів, зокрема цукрового печива, вважають використання макухи насіння ріпаку, яка надає тісту пластичну консистенцію, а також збагачує печиво білками і харчовими волокнами, що підвищує не тільки біологічну, але й харчову цінність продукції [6].

Для збільшення біологічної цінності мармеладу застосовують різноманітну лікарсько-технічну сировину, зокрема водні екстракти суміші квітів ромашки аптечної та нагідок, листя м'яти перцевої, подорожника великого, кропиви, трави нетреби звичайної, вівса, деревія, череди, споришу, меліси, чебрецю та примочок кукурудзи [7, 8].

Екстракти листя волоського горіха у рецептурі борошняних виробів збагачують вироби йодом та іншими мінеральними речовинами, необхідними для профілактики захворювання щитовидної залози і захищають організм людини від несприятливої дії зовнішнього середовища [9].

всіх рецептур використовували порошок глоду, сочевиці та арніки гірської, які приготували в пропорції 1:2:1. Для визначення оптимальної кількості добавок у виробі готували та провели дослідження з пісочним тістом, що містило 5%, 10% та 15% порошку суміші. Вихідне пісочне тісто готували за традиційною рецептурою. Суміш порошоків вводили у борошно на стадії замісу, перед додаванням в яєчно-цукрово-масляну суміш.

Дослідження готових виробів проводили за напрямками: органолептичні показники (смак, запах, зовнішній вигляд, стан м'якушки, зовнішній вигляд) та хімічний аналіз. Встановлено, що найбільш суттєві зміни органолептичних показників спостерігаються у виробках, які містять більше 15% порошку суміші. В основному за таких концентрацій добавок спостерігається погіршення смаку, з'являється незначна гіркота, на скоринці виникають тріщини. Проте стан м'якушки задовільний, не спостерігається пустот, каверн, поганого замісу тощо, а хімічні дослідження виявили збільшення мікроелементів та поліфенольних антиоксидантів (хоча останнє більше пов'язується з чутливістю приладів).

Результати органолептичних досліджень пісочного тіста двох рецептур показано на рис. 1.

Слід очікувати, що збільшення концентрації порошку вибраного складу на більше 15 % у рецеп-



Рис. 1. Профіль якості пісочного тіста з вмістом 5% (а) та 15% (б) порошку суміші глоду, сочевиці та арніки гірської, визначений на основі органолептичних досліджень

Виклад основного матеріалу дослідження. Застосування у борошняних кондитерських виробках як вихідної сировини пісочного тіста, збагаченого добавками порошку глоду, сочевиці та арніки гірської, дозволяє підвищити функціональні властивості виробу. Важливим напрямом можна вважати дослідження впливу сировини на формування асортименту нових борошняних кондитерських виробів профілактичного призначення. Особливий інтерес в якості збагачувальної добавки мають продукти переробки дикорослих плодів, у тому числі глоду, що містить цілий комплекс фізіологічно функціональних інгредієнтів, які сприятливо впливають на організм людини. Позитивна дія таких добавок пов'язується з присутністю каротиноїдів, флавоноїдів, вітамінів та інших природних антиоксидантів. Для

тури тіста призведе до наступного погіршення смакових якостей виробу та пониження його споживних характеристик. Особливі застереження викликає зміна реологічних властивостей тіста на стадії приготування та незначна зміна кольору м'якушки виробу після випічки.

Проте дослідження фізико-хімічних показників, мінерально-вітамінного комплексу та термінів збереження готового продукту показали перспективність даного напрямку досліджень, оскільки харчова цінність виробів зростає.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. На основі проведених досліджень можна стверджувати, що застосування для виробництва борошняних кондитерських výro-

бів продуктів із порошку суміші глоду, сочевиці та арніки гірської дозволить значно розширити асортимент та підвищити біологічну цінність готової продукції. Виявлені недоліки вимагають часткової заміни деяких компонентів, включення в рецептуру цигану, бджолиного обніжжя, казеїнату натрію, полісахаридів, кальцієвмісних біологічно активних харчових добавок, що сприятиме одержанню кондитерських виробів більш широкого функціонального призначення.

Наявність великої кількості компонентів, які можна використати для підсилення смакових та покращення споживних характеристик пісочного тіста, не зменшує важливості технологічних аспектів його виготовлення та необхідності приділення значної уваги умовам його зберігання.

Перспективою подальших досліджень у даному напрямі є: дослідження нових видів збагачувачів рослинного походження, що дозволить розробляти та впроваджувати відповідні природні добавки з вираженими бактерицидними, антиоксидантними і лікувально-профілактичними властивостями, які би підвищували цінність виробів без збільшення їх цукристості.

ЛІТЕРАТУРА

1. Колмакова Н. Необычное в привычном: пектин как полезная пищевая добавка / Н. Колмакова // Пищевая промышленность. – 2004. – № 8. – С. 77-78.
2. Колмакова Н. Пектин и его применение в различных пищевых производствах / Н. Колмакова // Пищевая промышленность. – 2003 – № 6. – С. 60-61.
3. Болотов В. М. Черносмородиновый краситель – источник антиоксидантов при производстве кондитерских изделий / В. М. Болотов, П. Н. Савин // Пищевая промышленность. – 2010. – № 8. – С. 26-27.
4. Дубцов Г. Г. Новые виды мучных кондитерских изделий профилактического назначения / Г. Г. Дубцов, А. С. Джабоева, Л. Г. Шаова // Кондитерское и хлебопекарское производство. – 2010. – № 1-2. – С. 50.
5. Обогащаем мучные кондитерские изделия витаминами и фосфолипидами биоптата пчел / Т. К. Каленик, И. С. Горохова, Л. О. Коршенко, С. П. Касьянов // Кондитерское производство. – 2010. – № 6. – С. 21-22, 44.
6. Манжесов В. И. Продукты переработки семян рапса в производстве мучных кондитерских изделий / В. И. Манжесов, С. В. Трухман, Е. Е. Курчаева // Кондитерское производство. – 2010. – № 6. – С. 9-10, 44.
7. Способ производства желеиногo мармелада: Пат. 2227599 Россия, МПК 7 А 23 L 1/6. КГАУ,

Родионова Л. Я., Живогина И. С., Донченко Л. В., Квасенков О. И., № 2002125709/13; Заявл. 26.09.2002; Оpubл. 27. 04. 2004.

8. Способ получения желеиногo мармелада: Пат. 2227542 Россия, МПК 7 А 23 L 1/6. КГАУ, Живогина И. С., Донченко Л. В., Квасенков О. И., Родионова Л. Я., № 2002125040/13; Заявл. 19. 09. 2002; Оpubл. 27. 09. 2004.

9. Ничепуренко В. В. Использование листьев грецкого ореха для производства кондитерских изделий / В. В. Ничепуренко, И. Б. Красина // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы. – 2004. – № 2. – С. 59-60.

REFERENCES

1. Kolmakova N. (2004), Neobychnoe v privychnom: pektin kak poleznaja pishhevaja dobavka, *Pishhevaja promyshlennost'*, № 8, s. 77-78.
2. Kolmakova N. (2003), Pektin i ego primenenie v razlichnyh pishhevyyh proizvodstvah, *Pishhevaja promyshlennost'*, № 6, s. 60-61.
3. Bolotov, V. M. and Savin, P. N. (2010), Chernosmorodinovyj krasitel' – istochnik antioksidantov pri proizvodstve konditerskih izdelij, *Pishhevaja promyshlennost'*, № 8, s. 26-27.
4. Dubcov, G. G. Dzhaboeva, A. S. and Shaova, L. G. (2010), Novye vidy mучnyh konditerskih izdelij profilakticheskogo naznachenija, *Konditerskoe i hlebopekarskoe proizvodstvo*, № 1-2, s. 50.
5. Kalenik, T. K. Gorohova, I. S. Korshenko, L. O. and Kas'janov, S. P. (2010), Obogashhaem mучnyie konditerskie izdelija vitaminami i fosfolipidami biopтата pchel, *Konditerskoe proizvodstvo*, № 6, s. 21-22, 44.
6. Manzhesov, V. I. Truhman, S. V. and Kurchaeva, E. E. (2010), Produkty pererabotki semjan rapsa v proizvodstve mучnyh konditerskih izdelij, *Konditerskoe proizvodstvo*, № 6, s. 9-10, 44.
7. Sposob proizvodstva zhelejnogo marmelada: Pat. 2227599 Rossiya, MPK 7 А 23 L 1/6. KGAU, Rodionova L. Ja., Zhivogina I. S., Donchenko L. V., Kvasenkov O. I., № 2002125709/13; Zajavl. 26.09.2002; Opubl. 27. 04. 2004.
8. Sposob poluchenija zhelejnogo marmelada: Pat. 2227542 Rossiya, MPK 7 А 23 L 1/6. KGAU, Zhivogina I. S., Donchenko L. V., Kvasenkov O. I., Rodionova L. Ja., № 2002125040/13; Zajavl. 19. 09. 2002; Opubl. 27. 09. 2004.
9. Nichepurenko, V. V. and Krasina, I. B. (2004), Ispol'zovanie list'ev greckogo oreha dlja proizvodstva konditerskih izdelij, *Racional'noe pitanie, pishhevyie dobavki i biostimulyatory*, № 2, s. 59-60.