

О.Г. Шидакова-Каменюка, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)
А.Л. Рогова, канд. екон. наук, доц. (*ВНЗ Укоопспілки ПУЕТ, Полтава*)
Л.М. Медведь, ст. викл. (*ВНЗ Укоопспілки ПУЕТ, Полтава*)

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КЕДРОВОГО БОРОШНА НА ВЛАСТИВОСТІ ПІСОЧНОГО НАПІВФАБРИКАТУ

У виробництві борошняних кондитерських виробів значне місце посідають вироби із пісочного тіста, які відрізняються підвищеним вмістом жирів, але при цьому мають низьку харчову цінність, не збалансовані за хімічним складом. Пісочні вироби здебільшого виробляються з борошна вищого ґатунку та значної кількості цукру та жирів. При цьому продукти збіднені вітамінами, мінеральними речовинами, поліфенолами. Проблема підвищення харчової та біологічної цінності борошняних кондитерських виробів, надання їм функціональних властивостей цікавить фахівців у багатьох галузях – фізіологів, технологів, біохіміків, гігієністів.

З кожним роком все більше з'являються публікації стосовно розробки нових технологій борошняних кондитерських виробів функціонального профілю. Пошуки ведуться у різних напрямках, найбільш перспективним зараз вважається комплексне використання нетрадиційної сировини – різноманітних продуктів, переважно рослинного походження з повноцінним хімічним складом, що містять біологічно активні речовини. Вона може використовуватися для підвищення харчової цінності виробів, покращення їх органолептичних та фізико-хімічних показників, створення нових виробів лікувально-профілактичного призначення, інтенсифікації технологічних процесів виготовлення продукції.

Метою наших досліджень було вивчення впливу кедрового борошна на органолептичні та фізико-хімічні показники пісочного напівфабрикату, визначення оптимального співвідношення кедрового та пшеничного борошна у рецептурі. Борошно отримують з макухи, яка залишається після видалення олії з кедрових горіхів. У ньому зберігаються всі мінерали й вітаміни, які містяться у горісі, а також до 20% жиру. Це білий, солодкуватий на смак, порошок з легким кедровим ароматом.

Поживні властивості кедрового борошна визначаються якісним складом жирів, білків, мінеральних речовин і мікроелементів кедрового горіха. Жир кедрового горіха характеризується високим вмістом поліненасичених жирних кислот, особливо лінолевою. Білки

(до 40%) кедрового горіха легкозасвоювані, мають підвищений вміст незамінних амінокислот. Кедровий горіх містить комплекс найважливіших макро- і мікроелементів (2,75%), необхідних для нормальної життєдіяльності організму. 100 г кедрових горіхів задовольняють добову потребу людини в магнії, марганці, міді, цинку й кобальті. У кедровому горісі виявлені також фосфор, йод, залізо, молібден, кремній, алюміній, бор, нікель, стронцій, свинець, срібло. Макуха ядра кедрового горіха містить у своєму складі жиророзчинні вітаміни (А, Е, D, К, F), вітаміни групи В (мг%), - тіамін 0,39-0,66, рибофлавін -0,14-0,17, ніацин 1,05-1,40, фолієву кислоту.

Враховуючи хімічний склад кедрового борошна, а саме – наявність високого вмісту жиру, як продукт аналог нами обрано печиво пісочне. Якісну продукцію з пісочного тіста можна одержати при дотриманні низки факторів – необхідної якості рецептурних компонентів, режимів і способів одержання дисперсних систем, замішування тіста, випікання напівфабрикатів. Для проведення досліджень проводили заміну борошна пшеничного на борошно кедрове у співвідношенні 70:30 і 50:50. Одночасно було зменшено кількість жирової основи з відповідним перерахунком на сухі речовини (вміст сухих речовин у кедровому борошні – 94,2%).

Технологія пісочного напівфабрикату починається з одержання емульсійної високодисперсної системи, яка значною мірою визначає якість готової продукції. Кедрове борошно вводилося на етапі приготування емульсії і після змішування з пшеничним борошном на етапі замісу. Органолептична оцінка виробів показала, що у першому випадку виробу мали більш щільну консистенцію, меншу розсипчастість. Тобто доцільним є наступна технологічна послідовність процесу: змішування борошна пшеничного з кедровим, просіювання, введення у яєчно-масляно-цукрову емульсію, замішування протягом 1-2 хв.

Для виробів із пісочного тіста фізико-хімічними показниками якості є: хрупкість; здатність до намокання; розсипчастість; лужність, які визначались за стандартними методиками. Результати досліджень свідчать, що найвищі показники має зразок з більшою кількістю добавки, це пояснюється зміною хімічного складу виробів, а саме більш високим вмістом білків у виробі з кедровим борошном. Зразки, що досліджувалися, мали більш високі органолептичні показники, а саме жовтуватий колір, яскраво виражений приємний аромат.

При випіканні пісочних виробів за новими рецептурами, було встановлено, що вони швидше доводились до готовності. Тому наступним етапом наших досліджень було визначення часу на

випікання виробів. Проводилось вимірювання температури у товщі виробів за допомогою термопар. Температура 100⁰С в середині продукту досягла у печиві з добавкою кедрового борошна 30% - за 8 хв., 50% - за 7 хв. У контрольному зразку температура 100⁰С була зафіксована тільки через 13 хв., тобто процес випікання тривав приблизно у два рази довше.

Таким чином, додавання кедрового борошна у рецептуру пісочного напівфабрикату призводить до підвищення його харчової цінності за рахунок збільшення кількості білків, зміни співвідношення жирних кислот на користь ненасичених, збагачення мінеральними речовинами і вітамінами, а також сприяє скороченню процесу випікання, а відповідно і зменшує витрати електроенергії.

Разработка рецептуры и товароведная оценка кондитерской пасты со жмыхом кедрового ореха / Е.Ю. Егорова, Н.В. Баташова // Известия вузов. Пищевая технология. – 2010. – № 4. – С. 36–39.

Доцільність використання кедрового шроту в пряничних виробках : [Електронний ресурс] / Ярошенко Н.Ю. // : Міжнар. наук.-техн. конф., 17-26 дек, 2013 р. : тези доп. – Х., 2013. –Ре жим доступу :

<http://www.sworld.com.ua/index.php/en/technical-sciences-413/technology-offood-products-413/20523-413-0743>

Аналіз мінерального складу шротів кедрового та грецького горіхів / Шидакова-Каменюка О.Г., Новік Г.В., Рудик А.О.// VII Всеукраїн. наук. - практ. конф. 16-17 квітня, 2015 р. : тези доп. – Л., 2015. – С. 104-106.