

О.Г. Шидакова-Каменюка, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)
А.Л. Рогова, канд. екон. наук, доц. (*ПУЕТ, Полтава*)

ВИКОРИСТАННЯ НАСІННЯ ЛЬОНУ В ТЕХНОЛОГІЇ МАСЛЯНОГО БІСКВІТА

Протягом останніх років стан здоров'я населення України значно погіршився, проблема зросла до рівня національної. Має місце скорочення тривалості життя, різке зниження якості життя як окремої людини, так і здоров'я нації в цілому при значному порушенні харчового статуту. Порушення принципів здорового харчування сприяє виникненню низки відхилень у фізичному розвитку молоді, супроводжується зниженням рівня резистентності і адаптаційних резервів організму, що є передумовою для розвитку багатьох захворювань. Харчування повинно не тільки задовольняти фізичним потребам організму людини харчовими речовинами й енергією, а і виконувати профілактичні та лікувальні функції, захищати від несприятливим умов довкілля. Цього можна добитися збагаченням полінутриєнтами харчових продуктів масового споживання.

В останні роки в раціоні сучасної людини спостерігається тенденція до зниження споживання біологічно цінних продуктів при одночасно високому рівні частки борошняної продукції. Особливе місце в цій харчовій групі належить борошняним кондитерським виробам. Значну питому вагу серед борошняних кондитерських виробів займає продукція з бісквітного тіста. Вона відрізняється легкою засвоюваністю, приємним смаком і ароматом, привабливим зовнішнім виглядом.

Перспективною сировиною для збагачення бісквітної продукції на важливі харчові нутрієнти є насіння льону, яке містить (у відсотках на суху масу): білки – 20%, жири – до 40%, вуглеводи – 22% (вони представлені сахарами, пентозанами і целюлозою), клітковина – 8%, а також вітаміни: В₁, В₂, В₃, РР, В₆, Е.

В якості об'єкта досліджень обрано бісквіт масляний. Подрібнене до пастоподібного стану сире насіння льону додавали на стадії збивання яєчних жовтків у кількості 4; 8; 12, 16 та 20% від загальної рецептурної суміші зі зниженням на відповідну кількість частки жиру з перерахуванням на суху речовину. Повна заміна жиру досягається у зразку з вмістом льону 8%, у разі збільшення дозування добавки частка жирового компоненту в рецептурі підвищується. Якість виробу визначали за його фізико-хімічними показниками (вологість, пористість, упік, коефіцієнт підйому) і органолептичними властивостями.

У разі внесення насіння льону вологість виробів знижується. Це пояснюється тим, що під час перерахунку рецептури за сухою речовиною відбувалось зменшення вмісту вологоутримуючих агентів – борошна та яйцепродуктів, які в процесі випікання напівфабрикату краще утримують вологу ніж насіння льону.

Уп'ік має велике значення щодо виходу продукту. Встановлено, що зі збільшенням вмісту добавки уп'ік масляного бісквіту збільшується. Таким чином, вихід виробів з додаванням насіння льону нижчий, що сприяє збільшенню концентрації важливих мікронутрієнтів на одиницю маси напівфабрикату.

Суттєвим показником, що відображає структурно-механічні властивості бісквіту, є його пористість. В інтервалі дозування добавки до 12 % пористість зростає порівняно з контрольним зразком. У процесі подальшого збільшення кількості насіння льону має місце погіршення пористості. Це обумовлено тим, що у вказаних концентраціях добавка обтяжує тістову систему бісквітного напівфабрикату.

Важливим показником, що характеризує якість бісквіту, є коефіцієнт ступеню підйому тіста під час випікання. Отримані результати показують, що зі збільшенням вмісту добавки коефіцієнт підйому зростає. Покращення ступеню підйому тіста, на наш погляд, можна пояснити присутністю у насінні льону фосфоліпідів, які мають стабілізуючий вплив на ячну суміш. Зменшення ж цього показнику в разі високої концентрації насіння зумовлене його високою щільністю, що пригнічує підйом.

Крім фізико-хімічних показників якості важливими споживчими властивостями продукту є органолептичні. Відзначено, що у разі дозування насіння льону в кількості до 16% включно спостерігається покращення органолептичних показників – вироби мають більший об'єм, добре розвинуту однорідну пористість, смак та запах, які майже не відрізняються від контрольного зразка.

Підвищення вмісту насіння льону до 20% супроводжується погіршенням пористості виробів, на поверхні з'являються підриви, підйом зразка нерівномірний, погіршується форма, стає помітним дефект кольору. Крім того за таких концентрацій присмак і аромат лляного насіння стає сильно вираженим.

Таким чином, можна запропонувати для впровадження у виробництво рецептуру масляного бісквіту з вмістом подрібненого насіння льону 16% від загальної кількості сировини.