

Вплив харчових волокон на структурно-механічні властивості кексів

Софія Шкабура, Олена Кобець, Оксана Арпуть, Віктор Доценко

Національний університет харчових технологій

Вступ. Борошняні кондитерські вироби (БКВ) користуються значним попитом у всіх верств населення, але, одночасно з цим, вони мають незбалансований хімічний склад, високий вміст жирів, вуглеводів і, відносно низький - білків, харчових волокон (ХВ), ненасичених жирних кислот, вітамінів. У зв'язку з цим актуальності набуває розроблення нових видів БКВ збалансованого складу чи збагачення існуючих функціональними інгредієнтами.

Основною з груп харчових функціональних інгредієнтів є ХВ, які представляють собою високомолекулярні вуглеводи, переважно рослинної природи, такі як целюлоза, геміцелюлоза, пектинові речовини, камеді та лігнін. ХВ, з одного боку, є фізіологічно-функціональними інгредієнтами, які здатні позитивно впливати на окремі системи організму людини, а з іншого - вони мають технологічні властивості харчових добавок, які регулюють структуру та фізико-хімічні властивості харчових продуктів.

ХВ відрізняються за складом і за своїми властивостями. Розчинні волокна краще виводять важкі метали, токсичні речовини, радіоізотопи, холестерин. Нерозчинні волокна краще утримують воду, сприяючи формуванню м'якої еластичної маси в кишечнику і покращуючи її виведення. У рослинних продуктах, як правило, містяться ХВ різних видів. При різноманітному харчуванні, тобто при введенні в раціон декількох видів рослинної їжі, організм, по-перше, отримує необхідну кількість волокон, по-друге, отримує волокна з різним механізмом дії.

Завдяки своїм важливим функціональним властивостям, ХВ у всьому світі визнані необхідним компонентом раціону харчування людини, при тому, що на сьогоднішній день їх споживається втричі менше необхідної норми. Цей недолік усувається шляхом збагачення харчових продуктів, зокрема, та особливо БКВ препаратами ХВ.

Матеріали і методи. Нашу увагу привернула концентрат ХВ - клітковина пшенична (КП), що містить у своєму складі 95% ХВ, яку додавали у кількості 20% до маси борошна до рецептури кексу «Горіховий». Інтерес викликало визначення впливу КП на реологічні характеристики кексового тіста. За допомогою ротаційного віскозиметра Реотест 2 нами було досліджено структурно-механічні властивості тіста з додаванням КП.

Результати. Визначено, що внесення в рецептуру КП призводить до підвищення ефективної в'язкості тіста на 30 %, що зумовлює зміцнення системи. Очевидно, що висока гідрофільність складових полісахаридного комплексу КП та сила зв'язку її з молекулами води є пріоритетними факторами у формуванні консистенції тіста, порівняно з інтенсивністю гідролітичних процесів, що відбуваються внаслідок дії власних ферментів борошна. Тому актуальною задачею є використання додаткової рослинної сировини, яка дозволить знизити в'язкість тіста, тим самим поліпшити якість готового виробу.

Висновки. Отже, покращення харчової та біологічної цінності продукту можливо досягти використанням сировини різного нутрієнтного складу, в даному випадку – використанням КП, яка дозволить забезпечити 20...30% добової потреби раціону дорослої людини у ХВ.