

О.Г. Шидакова-Каменюка, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

А.Л. Рогова, канд. екон. наук, доц. (*ПУЕТ, Полтава*)

І.В. Чоні, канд. техн. наук, доц. (*ПУЕТ, Полтава*)

ВПЛИВ ПИВНОЇ ДРОБИНИ НА ЯКІСТЬ ВИРОБІВ ІЗ КЕКСОВОГО ПІСТА

У структурі харчування значне місце займають різноманітні вироби з борошна. Значною популярністю користуються кекси, але вони мають високий вміст легкозасвоюваних вуглеводів, низький - білків, мінеральних елементів і вітамінів. Тому пріоритетним спрямуванням покращення харчової цінності кексів є включення в рецептуру сировинних компонентів, що є носіями корисних для організму людини речовин.

Вчені та виробники звертають увагу на нетрадиційну продукцію, зокрема, вторинну сировину деяких харчових виробництв, яка має високу поживну та біологічну цінність. Цінним джерелом корисних речовин є пивна дробина. Широке використання свіжої пивної дробини обмежене через її швидке псування. На сьогоднішній день запропоновано технології переробки пивної дробини у борошно, що дозволяє збільшити концентрацію корисних речовин на одиницю маси продукту, подовжити тривалість зберігання та полегшити транспортування.

Пивна дробина містить комплекс речовин високої харчової цінності та біологічної активності. Склад дробини залежить від якості солоду, кількості неосолодженої сировини, а також сорту пива, що виготовляється. У середньому борошно з пивної дробини (вологість – 6,8%) містить (%): білки – 23,5; жири – 7,7; клітковина – 14,3. Крім того, воно є джерелом мікроелементів – цинку, заліза, міді та ін., вітамінів групи В.

У зв'язку з цим метою даної роботи є дослідження впливу борошна з пивної дробини на якість кексів. Об'єктом дослідження обрана технологія кексу «Столичний» та вироби на його основі з додаванням борошна з пивної дробини.

Якість готових виробів оцінювали за фізико-хімічними та органолептичними показниками. Дослідження проводили за стандартними методиками. Борошно з пивної дробини вносили на стадії приготування емульсії в кількості 5, 10, 15 та 20% від загальної маси сировини.

Відзначено, що внесення добавки сприяє збільшенню вологості готових виробів. Утриманню вологи у виробах під час випікання сприяє

високий вміст харчових волокон добавки, що відображається також на зниженні показника упікання. Це призводить до збільшення виходу виробів і відповідно до економії сировини.

Важливим показником, який відображає структурно-механічні властивості кексів, є питомий об'єм. За значенням цього показника можна судити про ступінь розпушення та пористості виробів. Дослідженнями встановлено покращення пористості кексів з борошном з пивної дробини. Зокрема, відмічено, що питомий об'єм кексів з 5% та 10% добавки на 5,1% та 8,2% перевершує контрольний зразок. У разі подальшого збільшення вмісту добавки питомий об'єм дещо знижується, але в порівнянні з контрольним зразком у виробі з 15% добавки він вище на 6,9%. Кекси з 20% добавки мають питомий об'єм менше, ніж у контролі. Підвищення питомого об'єму обумовлено присутністю в складі борошна з пивної дробини білкових речовин, яким притаманні поверхнево-активні властивості. Емульсія для кексового тіста з добавкою набуває тонкодисперсної структури, що сприяє утворенню в готовому виробі більшої кількості пор.

У кексах з додаванням борошна з пивної дробини спостерігалось зниження лужності, що пов'язане з високою кислотністю добавки. Але у всіх зразках лужність не перевищує 2 град, що відповідає нормативним значенням

Таким чином, в усіх дослідних зразках значення фізико-хімічних показників знаходиться в межах, що регламентуються нормативною документацією. На наступному етапі досліджень проводили органолептичне оцінювання кексів.

Відзначено, що у разі дозування борошна з пивної дробини 5, 10 та 15% спостерігається покращення органолептичних показників – вироби мають більший об'єм, добре розвинену пористість, правильну форму. Смак і запах кексів майже не відрізняються від контрольного зразка. Підвищення вмісту добавки до 20% призводить до погіршення пористості, на поверхні з'являються підриви та тріщини. Значно помітно виражений дефект кольору – він стає неоднорідним, набуває сірого відтінку, смак і запах добавки стає більш вираженим.

Комплексна оцінка якості кексу з борошном пивної дробини у кількості 15% від маси сировини з урахуванням групових показників – органолептичних, фізико-хімічних, вмісту важливих нутрієнтів і енергетичної цінності та якості за зберігання – дорівнює 0,99, що на 20,7% вище, ніж у кексу, виготовленого за класичною технологією.

Розроблена технологія відрізняється від традиційної наявністю операції з просівання добавки та внесення, її наприкінці стадії приготування емульсії.