

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

**К.Р. Касабова**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

**Н.В. Грєвцева**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

## **ПОКРАЩЕННЯ ХАРЧОВОЇ ЦІННОСТІ ЗДОБНОГО ПЕЧИВА**

У сучасних умовах життя здоров'я людей значною мірою зумовлене якістю харчування. У зв'язку з цим одним з основних завдань в галузі харчових технологій є створення продукції оздоровчої дії. Медичні дослідження щодо стану здоров'я населення нашої країни свідчать про необхідність постійного споживання такої продукції, а також її обов'язкового включення до раціонів харчування дітей і підлітків для формування здорового покоління. Для цього під час виготовлення традиційних повсякденних продуктів харчування використовують збагачувальні добавки, що містять фізіологічно функціональні компоненти.

До продукції, що користується постійним попитом, відносяться борошняні кондитерські вироби, в тому числі здобне печиво. Традиційні рецептури печива включають висококалорійну сировину з низькою біологічною цінністю – борошно вищого сорту, жири, цукор. Тому актуальним є збагачення здобного печива за рахунок використання в його технології інгредієнтів, що містять білки, вітаміни, мінеральні речовини, харчові волокна та інші корисні компоненти. До такої сировини відносяться вторинні продукти виноробного та пивоварного виробництв – пивна дробина та виноградні вичавки. На сьогодні запропоновано технологію їх переробки, в результаті якої отримують борошно з пивної дробини та порошок з макухи виноградних кісточок. Високий вміст біологічно активних речовин і низька вартість зазначених продуктів робить їх привабливою додатковою сировиною для використання у виробництві печива покращеної харчової цінності.

Метою досліджень є покращення харчової цінності здобного печива за рахунок використання в його технології порошку з макухи виноградних кісточок (ПМВК) та борошна з пивної дробини (БПД).

Об'єктом досліджень була традиційна технологія здобного печива. Добавки вводили на стадії утворення емульсії. З точки зору харчової та біологічної цінності здобного печива дозування ПМВК та БПД має бути максимально можливим. Тому їх додавали в кількості 10,0–20,0% від маси борошна. Якість випеченого здобного печива з добавками оцінювали за органолептичними та фізико-хімічними (вологість, здатність до намокання) показниками якості.

Відмічено, що внесення борошна з пивної дробини сприяє збільшенню здатності здобного печива до намокання. Зокрема, значення цього показнику у виробках з додаванням 20,0% БПД становить 184% проти 150% у контролі. У разі використання в технології печива ПМВК, його спроможність поглинати вологу дещо погіршується. На наш погляд, позитивний вплив БПД на здатність печива до намокання можна пояснити високим вмістом у ньому білків та інших біополімерів (до складу БПД входить близько 20% клітковини та майже 5% крохмалю), яким притаманна висока гідрофільність.

Використання досліджуваних добавок також сприяє зростанню вологості здобного печива. Тенденція до збільшення цього показника більш виражена у зразках з додаванням БПД, що також можна пояснити більшим вмістом у цій добавці гідрофільних сполук. За значенням вологості та здатності до намокання всі досліджувані зразки відповідають вимогам ДСТУ.

Дослідження органолептичних властивостей показало, що за збільшення дозування ПМВК та БПД до 20,0% дещо погіршується пористість печива, воно має шорсткувату поверхню зі значною кількістю тріщин, колір стає сірим, плямистим. У разі внесення добавок у кількості до 15,0% смак і аромат готових виробів не погіршується. Отже, рекомендоване дозування порошку з макухи виноградних кісточок або борошна з пивної дробини в технології здобного печива становить 15,0% від маси борошна.

Відзначено, що у здобному печиві з БПД порівняно з традиційним зразком суттєво зростає вміст білку (1,5 рази), клітковини (у 25 разів), деяких мінеральних речовин (кальцію – у 2,3 рази, магнію – в 1,9 рази, натрію – в 2,7 рази, фосфору – в 1,8 рази) та вітамінів ( $\beta$ -каротину – в 1,9 рази, вітаміну Е – на 36%, В<sub>4</sub> – на 42%). У разі внесення до здобного печива ПМВК значно підвищується вміст поліфенольних сполук, клітковини – у 29 разів, калію – у 2,1 рази, кальцію – у 2,3 рази, магнію – у 1,4 рази,  $\beta$ -каротину – в 1,3 рази, вітаміну Е – на 11,3%, холіну – на 24,9%.

Таким чином, запропоновано використання в технології здобного печива вторинних продуктів виноробного або пивоварного виробництв, а саме порошку з макухи виноградних кісточок та борошна з пивної дробини, у кількості 15,0% від маси борошна, що дозволить отримати здобне печиво не лише з гарними показниками якості, а й з підвищеним вмістом білків, харчових волокон, мінеральних речовин та вітамінів.