

**М.Ф. Кравченко**, д-р техн. наук, проф. (*КНТЕУ, Київ*)  
**В.С. Михайлик**, здобувач (*КНТЕУ, Київ*)

## **ВПЛИВ КОМПОЗИЦІЇ ШРОТІВ ВОЛОСЬКОГО ГОРІХА І КУНЖУТУ НА ПОДОВЖЕННЯ ТЕРМІНУ ЗБЕРІГАННЯ ПІСОЧНОГО ПЕЧИВА**

Борошняні кондитерські вироби являють собою велику групу висококалорійних харчових продуктів, що користуються підвищеним попитом у споживачів.

У кондитерському виробництві все частіше розробляються технології, які передбачають застосування різних сумішей для тіста, оздоблювальних напівфабрикатів і начинок. Перевага їх використання у технології борошняних кондитерських виробів – підвищення харчової цінності. Один з напрямків моделювання виробів з високими органолептичними показниками та покращеною біологічною цінністю – це спрямований вибір сировини.

Переробка насіння олійних культур приводить до утворення вторинних продуктів – шротів. Шроти мають цінний хімічний склад, перш за все, вони містять значну кількість харчових волокон, білка, вітамінів, мінеральних речовин, а також мікро- і мікроелементи, такі як калій, кальцій, залізо, йод, селен, незамінні жирні кислоти  $\omega$ -3 і  $\omega$ -6.

Шрот волоського горіха (ШВГ) і шрот кунжуту (ШК) мають виражені сорбційні, антиоксидантні, детоксичні, комплексоутворюючі властивості. Також використання шротів олійних культур у харчовому раціоні людини дає змогу відновити вітамінний і мінеральний баланс організму, нормалізувати порушену флору кишечника та проявляє протизапальну дію. Вони є перспективними для використання у технологіях борошняних кондитерських виробів.

Мета дослідження: визначення впливу композиції шротів волоського горіха і кунжуту на подовження терміну зберігання пісочного печива.

Предмет дослідження: шроти волоського горіха і кунжуту, пісочне печиво.

Методи і методики дослідження: фізико-хімічні та органолептичні методи визначення якості борошняних кондитерських виробів; методи математичної обробки експериментальних даних.

Для дослідження змін, що виникають під час зберігання, зразки пісочного печива без добавок (контроль) та з додаванням 20% композиції шротів волоського горіха і кунжуту зберігали згідно з

ДСТУ 3781-2014 (за температури 18 °С) і відносної вологості повітря не вище 75% протягом 60 діб. Зразки зберігали упакованими у пакети з металізованої поліпропіленової плівки (згідно з ТУ У 00203571-016-99) і відповідно до сертифікатів якості та гігієнічного висновку Державної санітарно-гігієнічної експертизи ці пакувальні матеріали відповідали вимогам СанПіН №42-123-4240-86.

У процесі зберігання через 10, 20, 30, 60 діб визначали органолептичні та фізико-хімічні показники якості продукту.

Установлено, що органолептичні показники якості дослідних та контрольних зразків печива через 30 діб зберігання не змінювались, що відповідає вимогам, встановленим нормативними документами. Контрольні зразки печива, що зберігалися протягом 45 діб, мали помітні сторонні присмак, а через 60 діб зберігання вони набули незадовільних споживчих властивостей.

Дослідні зразки печива з додаванням композиції шротів волоського горіха і кунжуту у кількості 20% протягом 45 діб мали виражений горіховий смак, без сторонніх присмаків. Це пояснюється тим, що шроти містять значну кількість флавоноїдів – близько 60 мг/100 г, антиоксидантні властивості яких обумовлюють гальмування процесів накопичення продуктів окиснення жирів, що позитивно відбивається на смакових якостях і запаху виробів.

Вплив композиції ШВГ та ШК на фізико-хімічні властивості визначали відповідно до вимог ДСТУ 3781:2014 за такими показниками: вологість, лужність, намоочуваність і міцність. Показник вологості контрольного і дослідного зразків незначно зменшується, але знаходиться в межах вимог нормативної документації – від 4,9% до 10,0%. Отримані значення лужності, намоочуваності й міцності знаходиться в нормативних межах згідно з ДСТУ.

Отже, композиція ШВГ та ШК має позитивний вплив на фізико-хімічні властивості готових виробів, що підтверджує доцільність застосування ШВГ та ШК для виготовлення пісочного печива.