

## **Обґрунтування використання вторинної сировини в технології борошняних кондитерських виробів**

**Олійник Н.В., к.т.н., доцент  
(ВНЗ Укоопспілки «ПУЕТ»)**

Борошняні кондитерські вироби, зокрема кекси, користуються великим попитом у дітей та дорослого населення. Однак, ці вироби містять у своєму складі багато жирів та вуглеводів і недостатньо важливих для організму людини елементів, особливо вітамінів, мінеральних речовин та харчових волокон.

Тому вибір добавок повинен ґрунтуватися на наявності в їх складі важливих фізіологічно функціональних інгредієнтів, враховуючи перспективу коректування хімічного складу виробів у напрямі насичення найбільш дефіцитними речовинами і зниження їх енергетичної цінності. Найбільшого застосування у борошняних кондитерських виробках набули шроти олійних та технічних культур, продукти переробки зернових та бобових культур.

На сьогоднішній день не менш перспективним у технології кексів є використання вторинної рослинної сировини, а саме яблучних вичавок. Яблучні вичавки складають до 20 % при виробництві соків, що на більшості заводів є відходами виробництва. Вони являються цінною харчовою добавкою, так як містять велику кількість необхідних для людського організму речовин. До яблучних вичавок входять: пектин – 1...2%, целюлоза – 1...2%, дубильні і фарбуючі речовин – 0,12...0,16%, а також макро- і мікроелменти.

Метою наукової роботи є розробка технології кексів, збагачених біологічно-активними речовинами за рахунок використання вторинної рослинної сировини (яблучних вичавок).

Для розроблення рецептури кексів з порошком із яблучних вичавок було визначено максимальну кількість добавки, яку можна ввести у тісто без погіршення якості готового продукту. Досліджували зміни фізико-хімічних та органолептичних показників при варіюванні вмісту у виробі порошку із яблучних вичавок у кількості 5; 10 та 15% від загальної маси сировини із заміною відповідної частини пшеничного борошна.

На основі проведених досліджень встановлено, що заміна від 5 до 10% пшеничного борошна на порошок із яблучних вичавок, призводить до покращення структури тіста та підвищення намочуваності готових виробів. При подальшому збільшенні вмісту добавки намочуваність кексів зменшується. Це пов'язано зі збільшенням густини тіста, яка перешкоджає розпушуванню тістових заготовок при випіканні.

Подальше збільшення масової частки порошку із вичавок супроводжується надмірним підвищенням вологопоглинальної здатності, в'язкості тіста та погіршенням органолептичних і фізико-хімічних показників якості кексів.

При дослідженні пористості кексів було встановлено, що підвищення кількості уведеного до рецептури порошку із яблучних вичавок не впливає на значення пористості досліджувальних зразків. При цьому пористість кексів з порошком із яблучних вичавок знаходиться на рівні контрольного зразку, виготовленого за традиційною технологією.

На основі отриманих даних встановлена доцільність і можливість введення до рецептури кексів порошку із яблучних вичавок. Отримані результати досліджень пористості і намочуваності показали, що доцільною є заміна пшеничного борошна на порошок із яблучних вичавок у кількості 15%. Це підтверджується й результатами попередніх досліджень органолептичних властивостей виробів.

Уведення порошку із яблучних вичавок у рецептуру кексів дозволяє знизити енергетичну, підвищити поживну цінність та розширити асортимент борошняних кондитерських виробів.