

## ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В ТЕХНОЛОГІЇ ПЕЧИВА

**І. С. Мирончук**, студент спеціальності 181 Харчові технології освітня програма «Технології в ресторанному господарстві», група ТРГ - 51м ПВ

**О. М. Горобець**, науковий керівник, доцент кафедри технологій харчових виробництв і ресторанного господарства, к. т. н.

Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

З розвитком консервної галузі з виробництва різноманітних соків зростає відсоток відходів рослинної сировини. При традиційній переробці плодово-ягідної сировини відходи складають 30-40 %. Зростання кількості відходів має значний вплив на забруднення навколишнього середовища. Раціональне використання відходів рослинної сировини є актуальною проблемою, вирішення якої дозволить значно збільшити вихід готової продукції, підвищити ефективність виробництва та суттєво зменшити забруднення навколишнього середовища.

Вичавки – відходи сокового виробництва містять у своєму складі, як і вихідна сировина, достатню кількість біологічно активних речовин. Використання такої рослинної сировини дозволить розширити асортимент борошняних кондитерських виробів і частково вирішити проблему комплексної переробки відходів, що утворюються на великих промислових підприємствах. Для удосконалення технології борошняних виробів використовували вичавки з журавлини – відходи сокового виробництва, які накопичуються у великих кількостях під час переробки журавлини на соки та морси [1].

Свіжі вичавки з журавлини висушували, подрібнювали і використовували у вигляді порошку. Аналіз хімічного складу порошку з вичавок журавлини підтвердив, що в їх складі максимально зберігаються у нативному вигляді всі біологічно активні речовини, зокрема і ті, які володіють антиоксидантною активністю, що викликає інтерес щодо їх використання як антиоксидантів для жирів і продуктів, що їх містять.

Серед борошняної кондитерської продукції значне місце займають вироби з пісочного тіста, а саме печиво, популярність якого пояснюється привабливим зовнішнім виглядом, різноманітністю форм і смаку, відносно невисокою вартістю. Однак, через високий вміст жиру і цукру воно має високу енергетичну цінність і не містить корисних для організму людини функціональних речовин [2, 3].

Для проведення досліджень використовували порошок з вичавок журавлини та вносили його до рецептури пісочного тіста у кількості 5, 10, 15 та 20 % від маси борошна.

На основі проведених досліджень було встановлено, що додавання порошку з журавлини позитивно впливає на тривалість зберігання виробів та ступінь окиснення жиру. Так через 3 місяці зберігання, коли в дослідних зразках з'являються органолептичні ознаки прогірклого жиру, їх кислотне число не перевищує значення 2 мг КОН/г, яке встановлене нормативними документами.

Гальмування процесу окиснення жиру пояснюється високими антиоксидантними властивостями порошку з вичавок журавлини за рахунок органічних кислот.

За контрольний зразок було обране пісочне печиво, виготовлене за класичною технологією.

Визначено, що щільність пісочного печива з порошком з вичавок журавлини значно не підвищується, а намочуваність знижується залишаючись в межах допустимих норм (не нижче 120 %). Лужність дослідних зразків зменшується, що обумовлено значним вмістом в порошку органічних кислот. Крім фізико-хімічних показників якості, важливими споживчими властивостями продукту є органолептичні. Дослідження органолептичних показників якості пісочного печива свідчить, що внесення порошку в кількості 10 % від маси борошна не призводить до зміни форми та стану поверхні виробів. Печиво має приємний легкий аромат і присмак журавлини. Збільшення дозування порошку призводить до погіршення органолептичних показників, зокрема вироби погано тримають форму та мають шорсткувату поверхню, структура їх ущільнюється. Пісочне печиво набуває інтенсивного кольору та вираженого кислого присмаку, а також має неоднорідну текстуру внаслідок присутності дрібнодисперсних часток порошку.

Отже, на підставі отриманих результатів, стає очевидною доцільність використання продуктів переробки журавлини в технології пісочного печива з метою створення нових виробів із заданими властивостями, що дозволить використовувати їх для профілактики та нормалізації роботи організму людини. Аналіз фізико-хімічних та органолептичних показників якості пісочного печива з різним вмістом порошку дозволяє рекомендувати використання його в технології печива в кількості 10 % до маси борошна.

### **Список використаних інформаційних джерел**

1. Шестак, О.В. Сучасний стан та тенденції розвитку кондитерської галузі/ О.В. Шестак// Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Актуальні проблеми розвитку українського суспільства. - 2013. - № 6(980). - С. 132-137
2. Черкасов А.Ф. Клюква на садових участках / А.Ф. Черкасов // Кострома: ИПП «Кострома», 2001. – 72 с.
3. Кравченко С.Н. Качественная характеристика высушенных ягод клюквы как сырья для производства экстрактов / С.Н. Кравченко, А.Н. Химич – Научный журнал "Фундаментальные исследования" № 12, 2008. – 48 с.