

## Використання яблучних харчових волокон в технології безглютенового хліба

Марія Шкраба, Анна Грицайова, Анна Грищенко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

**Вступ.** Безглютеновий хліб незбалансований за вмістом макро- та мікронутрієнтів, що обов'язково необхідно враховувати при розробленні нових рецептур безглютенових виробів та дотриманні безглютенової дієти. З метою збагачення хімічного складу безглютенових хлібобулочних виробів використовують фруктові та овочеві порошки. Перспективною сировиною, яка може підвищити харчову цінність хлібобулочних виробів можуть бути продукти переробки яблук. В рецептурах виробів та сумішей для випікання іноземного виробництва використовують «яблучні харчові волокна», які також застосовують як дієтичну харчову добавку. Проте дозування та виробник таких волокон не зазначається. Перед нами постало завдання, дослідити представлені на ринку порошки яблучних волокон та порівняти їх вплив на якість безглютенових виробів.

**Матеріали і методи.** В роботі досліджували хліб, виготовлений з крохмалю з додаванням рисового борошна, камеді гуару і ксантану, вичавки яблучні сушені українського виробництва та «яблучні волокна» польського виробництва. Визначали показники якості сировини. З метою встановлення впливу добавок на показники якості хліба, проводили пробні лабораторні випікання та оцінку якості хліба згідно загальноприйнятих методик.

**Результати.** Фізико-хімічні показники досліджуваних добавок відрізнялись незначно, зокрема вологість становила 4,8-8,5%, кислотність 3,2-4 град. Проте крупність вичавок та інтенсивність їх забарвлення значно перевищували ці показники для «яблучних волокон».

При проведенні пробних лабораторних випікань досліджувані добавки додавали у кількості 2-8% до маси крохмалю. Встановлено, що добавки суттєво впливають на кислотність тіста, що зумовлено високим вмістом в них органічних кислот та впливом на інтенсивність процесу бродіння. Встановлено, що яблучні вичавки значно затемнюють м'якушку виробів, внаслідок високого вмісту меланоїдинів, які утворилися під час сушіння вичавок. «Яблучні волокна», порівняно з яблучними вичавками мають світло-кремове забарвлення, тому потемніння м'якушки менш інтенсивне. У зразках з додаванням вичавок і «яблучних волокон» зменшується питомий об'єм, значно погіршується пористість хліба, з'являється виражений запах сушених яблук. На нашу думку, це обумовлено підвищенням водопоглинальної здатності тіста з добавками.

**Висновки.** Продукти переробки яблук доцільно використовувати в технології безглютенового хліба, проте їх дозування залежить від дисперсності, кислотності та кольору. Продукти переробки яблук сприяють підвищенню смакових властивостей виробів та їх харчової цінності, внаслідок підвищення вмісту харчових волокон. В подальших дослідженнях доцільно встановити оптимальне дозування добавок.

### Література

- 1.Передерий В. Г. Целиакия – самое частое заболевание тонкой кишки. Монография. Киев: «Вистка». – 2013. – 112с.
- 2.Грищенко, А. М. Харчова цінність безглютенового хліба / А. М. Грищенко, В. І. Дробот // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2014. – № 7-8. – С. 3-5.
- 3.Перспективные виды сырья для производства безглютеновых продуктов / Матвеева И. В. та ін. – *Хлебопродукты*. – 2011. – С. 43-45.