

Урбеч з насіння льону – цінний продукт для збагачення пшеничного хліба

Ю.В. Бонадренко, к.т.н., доцент, А.В. Фаїн, О.А. Білик, к.т.н., доцент
Національний університет харчових технологій, м. Київ

Ефективним джерелом біологічно активних інгредієнтів визнано рослинну сировину, оскільки її складові знаходяться у формі природних сполук, що добре засвоюються організмом. Такою рослинною сировиною для збагачення хлібобулочних виробів може бути насіння льону та продукти його переробки.

Урбеч насіння льону (УНЛ) – це продукт дагестанського походження і використовували його ще в XVIII столітті. Це густа рідка маса коричневого кольору, яку отримують з розтертого насіння. Виготовляють урбеч з різного насіння, попередньо висушеного або обсмаженого шляхом його перетирання, тому за консистенцією урбеч нагадує густу пасту. Готовий продукт має високу калорійність та ідеальне поєднання білків, вуглеводів і жирів.

Паста, яку отримують з насіння льону, багата харчовими волокнами, амінокислотами, ненасиченими жирними кислотами ω -3 і ω -6.

Технологія виробництва урбеча полягає в тому, що смажене (в деяких випадках сире, трохи підсушене) насіння льону перетирають до виділення олії та отримання густої рідкої маси. Насіння розтирають кам'яними млиновими жорнами, щоб вони не перетворилися в порошок, а виділили олію, яка відразу просочує всю утворену масу, утворюючи пасту. У разі використання для перетирання саме кам'яних жорен не відбувається перевищення температури маси 40 °C під час тертя. Це дозволяє зберегти в продукті всі його корисні речовини.

Дослідження щодо використання продукту переробки льону – урбечу у хлібопеченні з метою збагачення виробів фізіологічно-функціональними інгредієнтами сприятиме розширенню асортименту оздоровчих хлібобулочних виробів.

Порівняльне оцінювання хімічного складу урбечу з насіння льону (УНЛ) та борошна пшеничного першого сорту свідчить, що в урбечі міститься більше білка в 1,6 рази, жирів – у 33,7 разів, ніж у пшеничному борошні, а урбеч містить майже в 7 разів більше некрохмальних полісахаридів.

За амінокислотним скором білки УНЛ переважають пшеничні білки і здатні в більшій мірі задовольнити добові потреби організму в незамінних амінокислотах. Лімітуючою амінокислотою в цих білках є лізин, проте амінокислотний скор її кращий і становить 82, тоді як білка пшеничного борошна – 49.

В олії насіння льону міститься близько 75 % поліненасичених жирних кислот, при цьому співвідношення ω_3 і ω_6 жирних кислот становить 1 : 0,25. Тому олія льону, що міститься в урбечі, здатна підвищити в хлібобулочних виробках вміст поліненасичених кислот і, в першу чергу, ω_3 жирної кислоти.

Харчові волокна урбечу насіння льону – слизі, клітковина та лігнін здатні збагатити хлібобулочні вироби як розчинними, так і нерозчинними полісахаридами.

Урбеч з насіння льону у разі його додання до складу пшеничного хліба здатний доповнити (збагатити) його вітамінами В₁, В₂, РР, В₅, яких в ньому міститься значно більше, ніж у пшеничному борошні. Особливо цінним є наявність фолієвої кислоти та токоферолу.

Під час проведення досліджень тісто готували з борошна першого сорту безопарним способом. УНЛ вносили в кількості 5; 10 і 15 % до маси борошна.

Встановлено, що у разі додання в тісто 5 та 10 % УНЛ до маси борошна хліб за питомим об'ємом, пористістю, формостійкістю незначно поступався контролю і відповідав вимогам нормативної документації на хліб пшеничний з борошна першого сорту.

У разі внесення урбечу в кількості 15 % до маси борошна якість хліба помітно знижувалася: питомий об'єм зменшувався на 8,0 % , пористість – на 4 %, знижувалася формостійкість, змінювалися і органолептичні показники його якості. М'якушка хліба набувала сіруватого відтінку.

У разі збільшення дозування урбечу льону до 15 %, крім того, що м'якушка затемнювалася, пористість була недостатньо рівномірною, товстостінною, еластичність м'якушки знизилася, зменшувався показник її загальної деформації, відчувався специфічний присмак, запах хліба був дуже вираженим, специфічним. Вироби з 5,0 і 10,0 % урбечу льону мали приємні смак і запах.

Всі зразки хліба з УНЛ краще зберігали свіжість, що очевидно, зумовлено внесенням в тісто з УНЛ харчових волокон, які мають високу водопоглинальну та водоутримувальну здатність.