8. Розробка затяжного печива, збагаченого харчовими волокнами і білковими компонентами

Дарія Попова, Микола Петренко, Вікторія Дорохович
Національний університет харчових технологій

Вступ. Серед усіх видів борошняних кондитерських виробів затяжне печиво найбільше відповідає вимогам нутриціології щодо вмісту макро- і мікронутрієнтів, однак в його хімічному складі відчувається дефіцит харчових волокон та білків. Якщо брати до уваги стрімке поширення серед населення таких хвороб, як ожиріння, цукровий діабет та загальну незбалансованість раціону харчування сучасної людини, актуальною являється розробка продуктів дієтично-функціонального призначення, збагачених біологічно-активними речовинами. Одним з можливих напрямків є використання рослинної сировини, багатої на клітковину та білок. В даній роботі пропонується внести до рецептур затяжного печива шрот рапсу (вміст білку – 37%), шрот розторопші (вміст клітковини – 45%), шрот льону (вміст клітковини – 38%) та грибний порошок (вміст білку – 22%).

Матеріали і методи. Показники якості затяжного печива оцінювали згідно ДСТУ 3781-98, граничну напругу зсуву тіста визначали за допомогою структурометра, кількість та якість клейковини – відмиванням, пружність клейковини – за допомогою приладу ИДК-2, гідратаційну здатність – на приладі ВЧ.

Результати. Для визначення впливу нової сировини на структурно-механічні показники тіста було проведено дослідження граничної наруги зсуву, які показали, що при внесенні грибного порошку і рапсового шроту вона зростає, відповідно, з 10,1 кПа до 11,0 кПа та з 10,1 кПа до 10,9 кПа. При внесенні шроту льону і шроту розторопші гранична наруга зсуву зростає, відповідно, з 11,0 кПа до 11,7 кПа та з 10,9 кПа до 12,0 кПа. Це можна пояснити високою водопоглинальною здатністю даних компонентів, яка в 2-2,5 рази перевищує водопоглинальну здатність борошна і тому дозволяє їм зв'язувати значну кількість вологи.

В ході проведення досліджень також було відмічено суттєвий вплив шротів та порошків на кількість та якість клейковини тіста, зокрема встановлено що при дозуванні 7% до маси борошна грибного порошку і рапсового шроту, кількість сирої клейковини знижується на 5% і 8% відповідно, її гідратаційна здатність падає з 181% до 169% (з 181% до 173%), погіршується її еластичність та розтяжність, значення пружності за ИДК-2 змінюється з 72 од. до 83 од. (з 72 од. до 92 од.). При дозуванні 12% до маси борошна шроту льону і шроту розторопші, кількість сирої клейковини знижується на 17% і 22% відповідно, гідратаційна здатність падає з 169% до 142% (з 173% до 139%), погіршується її еластичність та розтяжність, значення пружності за ИДК-2 змінюється з 83 од. до 96 од. (з 92 од. до 102 од.). Наведені зміни клейковинного комплексу загалом є позитивними, оскільки для виробництва затяжного печива рекомендується середня та слабка клейковина. Збільшення кількості зв'язаної вологи також матиме позитивний вплив на процеси зберігання печива за рахунок сповільнення процесу черствіння.

Висновки. Використання таких комбінацій сировинних компонентів, як грибний порошок і шрот льону, та шрот рапсу і шрот розторопші, дозволило отримати дві рецептури затяжного печива дієтично-функціонального призначення, що збагачене білками, клітковиною і має поліпшений мінеральний та вітамінний склад. За рахунок вживання 100 г затяжного печива дієтично-функціонального призначення задовольняється від 15 до 20 % добової потреби людини в харчових волокнах.