

7.Збагачення хліба для хворих на цукровий діабет мінеральними речовинами

Анастасія Шевченко, Віра Дробот

Національний університет харчових технологій

Вступ. Світовою науковою спільнотою визнано, що сучасний раціон харчування не забезпечує організм людини достатньою кількістю мінеральних речовин, що призводить до розвитку захворювань, серед яких – цукровий діабет. Це спонукає збагачувати продукти, і в першу чергу хліб, як продукт повсякденного вживання, цими речовинами.

В переліку солей мінеральних елементів, дозволених для застосування в харчовій промисловості, зазначено в основному солі неорганічних кислот, але мінерали в цій формі мають низьку біологічну доступність. Більш ефективним є використання органічних солей, оскільки в такій формі вони присутні в організмі [1].

Матеріали і методи. В дослідженнях використовували хімічно чисті цитрати, одержані за допомогою нанотехнології. Солі цих біметалів вносили в тісто в кількості, що задовольняє 50% їхньої добової потреби за умови вживання 277 г хліба на добу.

Метою наших досліджень було визначення впливу цитратів Zn, Mg, Ca, Fe та їхньої суміші на технологічний процес та якість хліба для хворих на діабет, в якому цукор замінений фруктозою. Ці речовини особливо необхідні діабетикам, оскільки цинк потрібний для синтезу інсуліну, магній є основним компонентом більшості ферментів вуглеводного обміну, кальцій активує транспортування поживних речовин через клітинні мембрани, залізо стимулює кровотворення.

Результати. Встановлено, що в присутності цитратів інтенсифікується спиртове та молочнокисле бродіння внаслідок активації ферментів мікроорганізмів та борошна. Це підтверджується збільшенням накопичення та збродження цукрів в процесі дозрівання тіста. Також спостерігається помітний вплив цитратів на білково-протеїназний комплекс борошна. На кількість клейковини цитрати практично не впливають, проте зменшується її пружність та збільшується розтяжність. Це пов'язано з активацією протеолітичних ферментів борошна. Тісто з цитратами швидше дозріває, стає більш еластичним. Збільшується об'єм та пористість хліба.

Висновки. Отже, цитрати Zn, Mg, Ca, Fe та їхню суміш доцільно використовувати у хлібопеченні для збагачення діабетичних виробів мінеральними речовинами.

Література

1. Новинюк, Л. В. Железосодержащие соли лимонной кислоты для обогащения продуктов ценными нутриентами // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. – 2008. - № 2. С. 64-66.