

УДК 664.644.5

О.О. Сімакова, Р.П. Никифоров

ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського, м. Кривий Ріг, Україна

ВПЛИВ ЗБАГАЧЕНОЇ КАЛІЄМ ВОДИ НА ПРОЦЕС ТІСТОВЕДІННЯ

Olga Simakova, Radion Nykyforov

INFLUENCE OF POTASSIUM ENRICHED WATER ON THE TESTING PROCESS

Запропоновано метод іонообмінної очистки води пропусканням її через калійкатионовані фільтри, що одержуються шляхом регенерації сорбенту замість хлориду натрію хлоридом калію, при цьому вода збагачується не катионами натрію, а катионами калію у концентрації 172 мг/л за даними аналізу, що робить таку воду лікувально-профілактичною вже при безпосередньому вживанні.

Використання калійкатионованої води в рецептурах при виготовленні деяких продуктів харчування може відкрити нову сторінку у теорії та практиці лікувально-профілактичного харчування. Продукти при цьому також збагачуються катионами калію і можуть бути рекомендовані у дієтах спортсменів та робітників професій, пов'язаних з важкими фізичними навантаженнями. При цьому можна досягти значної економії коштів, вживаючи звичайні продукти, виготовлені з використанням калійкатионованої води, наприклад, хліб, замість дорогих, дефіцитних раціонів спеціального призначення.

Проте, перш ніж рекомендувати підготовану таким шляхом воду для включення її в рецептури виготовлення продуктів харчування, треба упевнитися в позитивному впливі її на харчову цінність та споживчу якість цих продуктів. Ми зупинилися на вивченні впливу калійкатионованої води на поведінку білкового комплексу пшеничного борошна, біохімічні змінення якого у процесі приготування хліба та інших виробів з дріжджового тіста під дією ферментів-протеаз, у значній мірі відповідають за їх харчову та споживчу цінність.

Вплив катионів калію на активність протеолітичних ферментів пшеничного борошна оцінювали за виходом сирію та сухої клейковини з тіста, яке готували на калійкатионованій та дистильованій воді. Слід відзначити, що білковий комплекс клейковини тіста при замішуванні піддається дії ферментів-протеаз, які гідролізують білки до вільних амінокислот, які збагачують тісто, надають азотисте харчування дріжджам та сприяють реакції Майара, наслідком якої є утворення хрусткої коричньової скоринки готового хліба. Клейковину в експериментах відмивали від тіста після відлежування протягом 1,5 години.

Дані експерименту свідчать про те, що при використанні калійкатионованої води, яка вміщує підвищену кількість катионів калію, вихід сирію клейковини значно зростає, але при цьому вихід сухої в такій же мірі зменшується. Ці на перший погляд суперечні дані легко пояснюються. Скоріше за всього, катіон калію позитивно впливає на гідратацію клейковини - молекули білку в реакційній суміші набувають таку конформацію, при якій їх гідрофільні функціональні групи стають доступними для утворення водневих зв'язків з водою, яка міцно утримується усім білковим комплексом. Це дуже позитивний процес у технології хлібовипікання, який особливо цінується технологами.