

ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІББУЛОЧНИХ ВИРОБІВ

Наталія Лець, Олег Бортнічук, Віта Цирульнікова, Віктор Доценко

Національний університет харчових технологій

Вступ. Перспективною сировиною для підвищення біологічної цінності харчових продуктів може бути використаний побічний продукт переробки молочної сировини – молочна сироватка, до її складу входить значна кількість молочних білків, більше ніж 200 мікроелементів, вітамінів та життєво важливих речовин, які при щоденному вживанні компенсують 2/3 добової потреби організму в кальції, 1/2 – в калії, 80% – у вітаміні В2, 1/3 – у вітамінах В1, В6, В12.

Проте, використання молочної сироватки у підвищених дозуваннях для реалізації рішення даної проблеми пов'язано зі складнощами технології через погіршення реологічних властивостей тіста, і, як наслідок, споживних властивостей готових виробів.

Матеріали і методи. Для дослідження було обрано чотири зразки: перший зразок містив у своєму складі 3% (зразок №1) сухої молочної сироватки по відношенню до маси борошна, другий – 5% (зразок №2), а третій – 7% (зразок №3), четвертий був контроль – борошно без молочної сироватки.

Активну та титровану кислотність, в'язко-еластичні властивості тіста визначали згідно лабораторного практикуму з технології хлібопекарського та макаронного виробництва за редакцією В.І. Дробот.

Бродильну активність дріжджів визначали за методикою, що вказана в «Микробиологический контроль хлебопекарного производства» за редакцією О.В. Афанас'єва.

Результати. Встановлено, що початкова титрована кислотність тіста з сухою молочною сироваткою вища на 0,4...0,8 град., ніж тіста без добавок. Ця тенденція зберігається протягом усього часу бродіння тіста.

З підвищенням титрованої кислотності корелює зміна активної кислотності, яка закономірно зменшується.

Досліджено, що з підвищенням дозування сухої молочної сироватки (СМС) в тісто інтенсифікується спиртове бродіння про що свідчить більш активне накопичення діоксиду вуглецю, як на стадії бродіння тіста, так і під час його вистоювання.

Активізація бродильної мікрофлори в тісті з сироваткою зумовлює скорочення тривалості його вистоювання.

Проте, дозування СМС впливає на в'язко-еластичні властивості тіста і, зокрема, на його розпливання, яке збільшується з підвищенням дозування молочного продукту. Очевидно, зазначені зміни пов'язані з впливом молочного цукру – лактози на білково-протеїнальний комплекс тіста.

Висновки. Аналіз якості готової продукції свідчить про позитивний вплив СМС на зміну питомого об'єму хліба, пористість його м'якушки її пружно-еластичні показники та крихкуватість, що забезпечує більш тривалий час зберігання свіжості виробів, збагачених молочним продуктом.

Суша молочна сироватка загалом справляє позитивний вплив на якість хліба в досліджених дозуваннях. Підвищення дозування СМС призводить до збільшення показників розпливання тіста, посилюється його липкість.