

Н.В. Федак, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

А.М. Діхтярь, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

ДОСЛІДЖЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ МОДЕЛЬНИХ СИСТЕМ ЗАВАРНОГО ТІСТА

Важливим завданням для харчової промисловості та закладів ресторанного господарства є впровадження прогресивних технологій, інтенсифікація існуючих технологічних процесів, ефективне використання потенціалу сировини та розширення асортименту продукції. У структурі харчування людини важливе місце займає споживання солодошів, серед яких високим попитом користуються борошняні кондитерські вироби (БКВ). Вміст жиру в БКВ коливається від 5 до 40 %, залежно від виду тістового напівфабрикату, і, як наслідок, його якість та властивості істотно впливають на якість продукції. На часі, виходячи з економічних переваг у виробництві БКВ в основному використовують тверді жири, зокрема пальмову олію, яка за звичайних умов знаходиться у твердому агрегатному стані.

У світовій практиці є певний досвід виробництва БКВ із додаванням рідких олій. Використання олії дозволяє збагатити вироби ненасиченими жирними кислотами, перш за все незамінними, а також знизити її собівартість за рахунок виключення вершкового масла і маргаринової продукції та залучення вітчизняної сировини.

Використання олій має і свої технологічні недоліки. Відомо, що олії порівняно з твердими жирами, гірше утримуються тістом і готовими виробами, та можуть випресовуватись під час зберігання готових виробів. Слід враховувати і те, що натуральні олії швидше, ніж тверді жири, окиснюються і продукція має менший термін зберігання.

З метою підвищення харчової цінності БКВ та економії енергетичних витрат на топлення жиру, необхідних для приготування емульсії, вважаємо за доцільне замінити жир на соняшникову олію високоолеїнового типу (СОВТ).

СОВТ характеризується суттєво збільшеним вмістом олеїнової кислоти і має схожі з оливковою олією властивості. Використання СОВТ порівняно із традиційною соняшnikовою олією забезпечить харчову цінність та високу окислювальну стабільність готових виробів. Необхідно відзначити, що вплив СОВТ на в'язкість емульсії і структуроутворенні в тісті відрізняється від дії звичайної соняшnikової олії. Це пояснюється різним жирнокислотним складом, що впливає на реакційну здатність і можливість утворювати

комплекси з крохмалем і білковими речовинами, які містяться в кондитерському тісті. Тісто на СОВТ утворюється м'яке та пластичне.

Проведені аналітичні дослідження дозволяють зробити висновок про доцільність подальших досліджень, оскільки розгорнута тема є досить актуальною на сьогоднішній день. Нами було досліджено вплив технологічних факторів, а саме зміни рН, на фізико-хімічні показники модельних систем (вода:олія у співвідношенні 2,5:1) заварного тіста. Про ступінь гідролізу, який протікав в модельних системах, свідчили показники кислотного числа (К.ч.) та числа омилення (Ч.о.). Вміст гідропероксидів в модельних системах характеризували величиною перекисного числа (П.ч.). Отримані експериментальні дані фізико-хімічних показників модельних систем наведено в таблиці.

Таблиця – Фізико-хімічні показники модельних систем заварного тіста

Модельна система	К.ч., мг/КОН	П.ч., ммоль/кг	Ч.о., мг/ КОН
Контроль (чиста олія)	0,195	1,435	184
Вода:олія	0,212	1,492	183
Вода:олія:сіль (рН=7)	0,227	1,867	180
Вода:олія:сода (рН=8)	0,310	1,94	176
Вода:олія:кислота (рН=5)	0,185	0,948	192

Результати експериментальних досліджень показали, що порівняно з чистою модельною системою вода:олія, зниження рН до 5 в модельній системи зменшує показники кислотного числа (К.ч.) у 0,87 рази та показники перекисного числа (П.ч.) у 0,63 рази та збільшує число омилення (Ч.о.) у 1,05 рази. При рН=7 збільшується К.ч. у 1,07 рази та П.ч. у 1,25 рази та зменшується Ч.о. у 0,98 рази. Згідно експериментальних даних при рН=8 К.ч. збільшується у 1,46 рази та П.ч. у 1,3 рази та зменшується Ч.о. у 0,96 рази. Отже, згідно отриманих даних можна зробити висновок, що в усіх модельних системах мав місце процес гідролізу, про що свідчать збільшення показників К.ч. і П.ч. та зменшення Ч.о. Проте слід відзначити, що додавання кислоти має щадний вплив на модельну систему. Таким чином, виходячи з вище викладеного, встановлено, що модельна система із низьким рН, до складу якої входить СОВТ, в силу своїх фізичних і технологічних властивостей може бути використана в технології виробництва БКВ.