

10. Розроблення зтяжного печива дієтично-функціонального призначення для хворих на цукровий діабет

Павло Кириченко, Микола Петренко, Антонелла Дорохович
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Враховуючи стрімке поширення серед населення таких хвороб, як ожиріння та цукровий діабет, актуальним являється розроблення продуктів дієтично-функціонального призначення, які збагачені біологічно-активними речовинами. Зокрема одним з можливих напрямків є використання рослинної сировини та цукрозамінників. В даній роботі пропонується внести до рецептури зтяжного печива порошок топінамбура, у якості інуліновмісної сировини, та фруктозу. Інулін є корисним для діабетиків, оскільки його вживання дозволяє знизити рівень цукру в крові, покращити стан шлунково-кишкового тракту та зміцнити імунну систему організму. Оптимальним дозуванням порошку топінамбура є 7% до маси борошна.

Матеріали і методи. Показник якості зтяжного печива оцінювали згідно ДСТУ 3781-98, стійкість емульсії та водопоглинальну здатність порошку топінамбура визначали методом центрифугування, кількість та якість клейковини – відмиванням, пружність клейковини – за допомогою приладу ИДК-2, гідратаційну здатність – на приладі ВЧ, вплив нової сировини на сорбційно-десорбційні властивості готового зтяжного печива – за допомогою сорбційно-вакуумної установки Мак-Бена.

Результати. Для визначення впливу порошку топінамбура та фруктози на структурно-механічні показники емульсії було проведено дослідження її густини, в'язкості та стійкості до розшарування, які показали, що при внесенні даних компонентів зростає густина (на 5%), кінематична в'язкість емульсії (на 20%). Також спостерігається суттєве зростання стійкості емульсії (на 10%), що можна пояснити високою водопоглинальною здатністю порошку топінамбура, яка в 2,5 рази перевищує водопоглинальну здатність борошна.

В ході проведення досліджень також було відмічено суттєвий вплив порошку топінамбура на кількість та якість клейковини тіста, зокрема встановлено що при дозуванні 7% порошку до маси борошна, кількість сирієї клейковини знижується на 20%, її гідратаційна здатність падає з 173% до 161%, погіршується її еластичність та розтяжність, значення пружності за ИДК-2 змінюється з 74 од. до 89 од. Наведені зміни клейковинного комплексу загалом є позитивними, оскільки для виробництва зтяжного печива рекомендується середня на слабка клейковина.

Для уточнення умов зберігання печива було проведено визначення його сорбційно-десорбційних властивостей на установці Мак-Бена, які показали зростання рівноважної вологості, в порівнянні зі стандартним для зтяжного печива значенням (9%), що в результаті призведе до активного поглинання вологи з повітря під час зберігання даного печива без належної упаковки та погіршить його органолептичні показники.

Висновки. Внесення до рецептури печива порошку топінамбура та фруктози до рецептурного складу зтяжного печива позитивно впливає на якісні показники емульсії та зтяжного тіста, однак внаслідок високої гігроскопічності фруктози, значно зростає сорбційна здатність готового печива, що скорочує терміни його зберігання та може знизити його якість, тому рекомендується пакування даного печива в герметичну упаковку. За рахунок вживання 100 г зтяжного печива дієтично-функціонального призначення з топінамбуром та фруктозою задовольняється 30% добової потреби людини в інуліні.