

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ОТРИМАННЯ ЖИТНЬОГО ХЛІБУ

Архіпова А. А.

Науковий керівник: Двінських Н. В.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

begunova1203@gmail.com

Вступ. Хлібопекарська промисловість є стратегічно важливою для життєзабезпечення суспільства і гарантування продовольчої безпеки держави. Хлібопекарське виробництво має забезпечувати харчову цінність хлібобулочної продукції. Воно в усіх країнах безперервно розвивається і безпосередньо залежить від цілого ряду чинників, серед яких важливішими є якість сировини, склад інгредієнтів, технологія виробництва та стан виробничого обладнання.

Серед великого асортименту хлібобулочних виробів, що існує у сучасності, першу позицію за своїм мінеральним складом і користю для організму посідає житній хліб, який заслужено отримав назву «українського», бо це не тільки традиційний для нас харчовий продукт, але й користь якого для здоров'я беззаперечна.

Житній хліб містить залізо, фосфор, кальцій, вітаміни В₁, В₂, РР. Ненасичені жирні кислоти, що містяться в житі, сприяють розчиненню холестерину, а це профілактика атеросклерозу. Не менш важливою перевагою житнього хліба над іншими видами хлібобулочних виробів, є значний вміст клітковини. Через низьку калорійність, дієтологи радять споживати його частіше. Користь житнього хліба беззаперечна для дієтологів та прихильників здорового способу життя, навіть при жорсткій безвуглеводній дієті помірне споживання житнього або цільнозернового хліба щодня рекомендоване при ожирінні, при недокрив'ї, нормалізує рівень цукру в крові, стимулює роботу та запобігає розвитку раку шлунково-кишкового тракту тощо.

Тому актуальним є удосконалення вироблення житніх сортів хлібу, з одного боку шляхом оптимізації рецептурного складу компонентів, з іншого – за рахунок оновлення виробничого обладнання на різних стадіях технологічного процесу.

Мета дослідження. Метою проекту є удосконалення технологічного процесу отримання хліба кислого житнього «Деревенський» шляхом оптимізації рецептури введенням до неї патоки крохмальної та переоснащення обладнання стадії випічки.

Матеріали та методи. Для виконання поставленого завдання використовували теоретичні методи скринінгу та аналізу сучасних літературних джерел щодо використання патоки в складі хлібобулочних виробів та пропозицій ринку щодо обладнання для випічки.

Результати дослідження. Відомо, що патока мальтозна використовується для поліпшення багатьох сортів хліба як з житнього, так і пшеничного борошна та їх суміші. Використовують її замість цукру або разом із цукром (залежно від рецепту) для випікання різних сортів житнього та житньо-пшеничного хліба (особливо підходить для заварних сортів типу «Бородинського»). Додавання патоки в хлібне тісто дозволяє збільшити пористість і еластичність м'якуша випеченого хліба, випічка набуває додаткового аромату і приємного смаку, продовжується термін зберігання готового хліба.

Є дані про безперечний вплив патоки на уповільнення черствіння печеного хліба. Додавання у тісто 7,5% патоки забезпечує еластичність кірки та м'якушки через 72 години зберігання, тоді як контрольний хліб втрачає ці якості: м'якуш стає крихким і деформується при натисканні пальцем; прилегла до кірки частина м'якішу твердне на 10-20 мм.

Смак, аромат, стан м'якшину та кірка житнього хліба великою мірою залежить також від режиму випікання тістових заготовок. Для отримання житнього хліба високої якості необхідно створювати умови, що сприяють максимальній клейстеризації крохмальних зерен та накопиченню в кірці та м'якушці смакових та ароматоутворюючих речовин. Забезпечення та підтримка необхідних параметрів випічки можливі тільки при наявності печей, в яких втілені передові технічні рішення. Тому було запропоновано технічне переоснащення стадії випічки хлібу за рахунок заміни 2-х секційних печей з ручним завантаженням та обмеженою продуктивністю на піч ротаційну серії Avant, яка займає малу площу, має високу продуктивність без пауз зупинок печі, знижує втрати тепла, зручна в експлуатації, дозволяє знизити частку ручної праці, а також забезпечує значне покращання якості продукції за рахунок автоматизованого суворого контролю режиму випічки.

Техніко-економічні розрахунки довели доцільність впровадження запропонованого технічного удосконалення та виявили значне збільшення рентабельності продукції.

Висновки. Запропонована оптимізація рецептури хліба кислого житнього «Деревенський» введенням до неї патоки крохмальної та апаратурне переоснащення стадії випічки є доцільним з точки зору якісних показників готової продукції та виявилось економічно вигідним.

ОБҐРУНТУВАННЯ СПІВВІДНОШЕННЯ ЛАКТО- ТА ПРОПІОНОВОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ У СКЛАДІ НОВОГО ФУНКЦІОНАЛЬНОГО НАПОЮ

Васильєва О. А.¹, Лаврент'єв М. А.²

Науковий керівник: Калюжная О. С.²

¹НВК «Гімназія-школа I ступеня №24 ім. І.Н. Питікова», Харків, Україна

²Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

kalyuzhnayao.s@gmail.com

Вступ. На сьогоднішній день актуальність здорового способу життя викликана зростанням і зміною характеру навантажень на організм людини у зв'язку з ускладненням суспільного життя, збільшенням ризиків техногенного, екологічного, психологічного, політичного і військового характерів, що провокують негативні зміни стану здоров'я. Харчовий раціон сучасної людини далекий від ідеалу. За даними ВООЗ більшість населення Землі відчуває дефіцит тих чи інших поживних речовин. Для забезпечення нормального функціонування організму необхідно щодня вводити в раціон основні біологічно активні речовини. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є вживання збалансованого харчування.

Нашими попередніми дослідженнями розроблено склад функціонального напою із лікувально-профілактичними властивостями на основі пропіоновокислих бактерій та додаткових біологічно-активних речовин - меду та екстракту журавлини. Дана робота є продовженням минулорічних досліджень, метою якої є створення комбінованого функціонального продукту на основі молочнокислих та пропіоновокислих бактерій із підсиленими антимікробними властивостями.

Мета дослідження. Обґрунтування співвідношення лакто- та пропіоновокислих бактерій у складі симбіотичної закваски, що є першим етапом досліджень зі створення функціонального напою у даній розробці.