

УДК 66-7.579

Байда Н. - ст. гр. МХМ-51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ТЕХНОЛОГІЯ ЗБАГАЧЕННЯ ХЛІБА І ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ ЙОДОМ

Наукові керівники: к.т.н., асист. Кравченко Х.Ю., асист. Лялик А.Т.

Baida N.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

TECHNOLOGY OF ENRICHMENT OF BREAD AND BAKERY PRODUCTS WITH IODINE

Supervisors: Kravcheniuk K., Lialyk A.

Ключові слова: хлібобулочні вироби, йодовмісні добавки

Key words: bakery products, iodine-containing additives

В організмі людини йод міститься в незначних кількостях — 15-20 мг. Більшу частину йоду (до 90%) людина отримує з продуктами харчування і лише незначну кількість — з водою та повітрям. Дефіцит йоду є причиною багатьох хвороб, найперше — збільшення щитовидної залози, що викликає затримку розумового та фізичного розвитку дітей, глухонімості, неврологічний кретинізм, погіршення зору. Йод-дефіцитні захворювання широко розповсюджені в усьому світі.

Результати досліджень йодної забезпеченості населення України за останні десять років свідчать про наявність на території країни йодної недостатності різного ступеня — від легкої до важкої. В Україні на ендемічних щодо йоду територіях проживає близько третини населення. Проблема посилюється негативними змінами в структурі харчування українців, особливо соціально незахищених груп населення. Не дивлячись на наявність в країні доступу до моря, в нових економічних умовах споживання багатих на йод риби та морепродуктів різко зменшилось.

Основний метод профілактики йод-дефіцитних захворювань — йодування продуктів харчування. До цього методу відносять йодування солі, води, масла, молочних продуктів, плавлених сирів, кондитерських виробів тощо.

В Україні питання виробництва продуктів харчування, збагачених на йод, є невирішеним. У зв'язку з цим необхідне проведення подальших досліджень із виявлення оптимальних йодовмісних добавок, а також особливостей їх застосування у виробництві вітчизняних продуктів оздоровчого призначення.

Одним із способів вирішення проблеми йодного дефіциту є збагачення йодом хліба та булочних виробів. Цей шлях має певні переваги. Хліб є традиційно доступним продуктом харчування, який вживається щоденно, до того ж не пізніше 1—2 діб після купівлі. Це вирішує проблему збереження йоду при зберіганні, а також витрат на пакування, які є істотними при йодуванні солі. Крім того, в усіх регіонах країни існує унікальна система постачання хліба в найвіддаленіші населенні пункти.

Вибір добавки, що містить йод, проводять за технологічними критеріями, визначаючи вплив об'єктів дослідження на інтенсивність перебігу колоїдних, біохімічних і мікробіологічних процесів у напівфабрикатах хлібопекарського виробництва.

Добавки у мікрокількостях мало впливають на колоїдні та біохімічні процеси в тісті. Деякі автори стверджують лише певне прискорення утворення тіста з усіма носіями йоду та збільшення його еластичності. Накопичення редуруючих цукрів та водорозчинного азоту під час автолізу, адекватного за тривалістю бродінню безопарного тіста, дещо зменшується. Це може спричинити зниження об'єму хліба, але не погіршує органолептичних показників якості готових виробів, перш за все, ступеня забарвлення скоринки.

Істотне значення у формуванні якості готових виробів з добавками, що містять йод, мають мікробіологічні процеси в тісті, що зумовлені життєдіяльністю молочнокислих бактерій (МКБ) та хлібопекарських дріжджів.

Науковці досліджували мальтазну та зимазну активність дріжджів за наявності добавок, активність МКБ — методом знебарвлення метиленового синього, визначали також ріст колоній мікрофлори, висіяної з модельних опар.

Аналіз одержаних результатів показав, що всі добавки мікронутрієнтів погіршують зимазну і покращують мальтазну активність дріжджів. Найкращий показник мальтазної активності мали дріжджі, в середовище яких вносили Йодказеїн.

Розмноження дріжджів в опарах за наявності досліджуваних добавок активізується, ріст колоній МКБ у присутності йодату калію зменшується майже втричі, а присутність в опарі Йодказеїну інтенсифікує цей процес у 9,5 разів.

Таким чином, проведений комплекс мікробіологічних досліджень показав, що з усіх добавок найбільший позитивний вплив на стан мікрофлори та мікробіологічні процеси в об'єктах хлібопекарського виробництва має Йодказеїн. Але вирішальне значення у виборі добавки з усіх технологічних факторів має якість готових виробів та гарантований вміст у них запланованої кількості йоду. Вплив носіїв йоду на фізико-хімічні показники якості хліба не можна назвати значним, однак, враховуючи те, що Йодказеїн, на відміну від інших добавок, не погіршує об'ємного виходу та формостійкості подових виробів (відношення висоти до діаметра — H/D), позитивно впливає на деформаційні показники м'якушки, визначені за допомогою автоматизованого пенетрометра АП 4/1, і характеризується мінімальними втратами йоду під час технологічного процесу — не більше 1,5% загального вмісту, найперспективнішим носієм йоду для об'єктів хлібопекарського виробництва визнано Йодказеїн.

Перелік посилань

1. . Передерий В.Г., Соловьева А.А. Йодная недостаточность — проблема государственная // Проблемы питания и здоровье. —1996. —№3—4. —С. 4—6.
2. Патт В.А., Щербатенко В.В. Новые сорта хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности и лечебно-диетических свойств. —М.: ЦИНТИпищепром, 1964. —50 с.