

Л.Ю. Арсенєва, д-р техн. наук (НУХТ, Київ)
Н.П. Бондар, канд. техн. наук (НУХТ, Київ)
В.О. Губеня, аспірант (НУХТ, Київ)

ВИКОРИСТАННЯ НОСІВ ЗАЛІЗА У ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБОБУЛОЧНИХ ВИРОБІВ АНТИАНЕМІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

В умовах збільшення попиту населення на послуги підприємств ресторанного господарства зростає їх роль у формуванні повноцінного за мінеральним і вітамінним складом раціону. Враховуючи це, доцільно здійснювати коригування меню розширенням асортименту виробів з підвищеною харчовою цінністю за рахунок використання дієтичних добавок у виробництві страв.

Серед найважливіших для організму мікронутрієнтів можна виділити залізо, нестача якого існує в раціоні і призводить до збільшення захворюваності на залізодефіцитну анемію. Добова потреба в залізі складає 15 мг для чоловіків і 17 мг для жінок. Названі дози фізіологічно обґрунтовані лише за умови достатнього всмоктування заліза у шлунково-кишковому тракті, що є неможливим через низький рівень споживання продуктів тваринного походження і аскорбінової кислоти.

Метою роботи є проведення комплексної порівняльної оцінки впливу органічних та неорганічних носіїв заліза на перебіг технологічного процесу виробництва здобних булочних виробів як продукту масового вжитку в умовах закладів ресторанного господарства. З цієї метою були відібрані лактат заліза, препарат гемового заліза "Гемовітал" та сульфат заліза. Внесення в тісто лактата і сульфата заліза 0,017-0,022 %, а "Гемовіталу" 3,4 % до маси борошна забезпечує у 277 г готового хліба (добова норма вживання хліба в Україні) 50 % добової потреби в залізі. Дієтичну добавку "Гемовітал" доцільно вводити до складу начинки виробів, а солі заліза – у розчиненому вигляді під час приготування опари або замішування тіста.

Вплив носіїв заліза на перебіг ферментативних та мікробіологічних процесів у пшеничних напівфабрикатах оцінювали за динамікою зміни активної кислотності та окисно-відновного потенціалу (ОВП) середовища. Відомо, що на значення ОВП значною мірою впливають продукти життєдіяльності дріжджів та молочнокислих бактерій. У пшеничному дріжджовому тісті переважає накопичення речовин, які знижують ОВП, – це етиловий спирт та

редуючі цукри. Встановлено, що процес бродіння у зразках пшеничного тіста з лактатом і сульфатом заліза проходить активніше. "Гемовітал", який додавали в начинку, не впливає на процес бродіння.

Проводилися дослідження з виявлення впливу носіїв заліза на розвиток збудників пліснявіння готових виробів. Для кількісної оцінки ступеня пліснявіння використовували стерильні скибочки виробів і чисті культури збудників пліснявіння. Згідно отриманих даних, носії заліза пригнічують розвиток пліснявих грибів. Зменшення загальної площі міцеліїв на зразках становить: з "Гемовіталом" 39,0 – 40,0 %, з лактатом заліза 22,0 %, з сульфатом заліза 48,0 – 49,0 %. Отже, найбільший інгібуєчий ефект щодо пліснявих грибів спостерігається при додаванні у хліб сульфата заліза; найменший – при внесенні лактата заліза.

З метою встановлення впливу розроблених виробів антианемічного призначення на показники стану крові, у відділенні дитячої гематології клініки Наукового центру радіаційної медицини АМН України були проведені клінічні дослідження за участі двох груп дітей впродовж двадцяти днів. Одна група вживала щодня по одному рогалику з лактатом заліза, а інша – рогалик з "Гемовіталом" масою 100 г. Спостереження проводили за змінами концентрації гемоглобіну, кількості еритроцитів, середнього об'єму одного еритроцита (MCV) та середнього вмісту гемоглобіну в одному еритроциті (MCH). Результати клінічних досліджень свідчать про покращення параметрів крові у 40 – 60 % дітей, які вживали розроблені здобні вироби антианемічного призначення.

Результати проведених досліджень дають змогу рекомендувати лактат заліза як антианемічний компонент під час виробництва усього спектру хлібобулочних виробів у закладах ресторанного господарства, а дієтичну добавку "Гемовітал" – як додаткове джерело легкозасвоюваного заліза у складі начинки здобних булочних виробів.