

Досліджено вплив кожної складової комплексного хлібопекарського поліпшувача «Свіжість СМС» на якість готових виробів під час зберігання та встановлено їх оптимальне дозування у виробництві поліпшувача.

За комплексним показником якості встановлено його оптимальне дозування – 1,5 % до маси борошна. Встановлено, що за оптимального дозування розробленого поліпшувача втрата свіжості за загальною, пружною і пластичною деформацією через 24 год зменшується на 6 %, через 48 та 72 год зберігання – на 15 %.

Висновки. Отже, для подовження терміну збереження свіжості хлібом з пшеничного борошна та підвищення його харчової цінності доцільно використовувати комплексний хлібопекарський поліпшувач «Свіжість СМС», розроблений на основі нетрадиційної для хлібопекарської промисловості сировини – сухої молочної сироватки, збагаченої Mg та Mn.

Література

1. Berkowitz, A.E., Amorphous soft magnetic particles produced by spark erosion / M.F. Hanson, F.T. Parker, K.S. Vecchi, F.S. Spada, E.J. Laxernia, R. Rodriquez // J. Magnetism Magnetic Materials. – 2003. – V. 254–255. – P. 1–6.

2. Щерба, А.А. Разрядно-импульсные системы производства нанокolloидных растворов биологически активных металлов методом ОЭИД / С.Н. Захарченко, К.Г. Лопатько, Н.И. Шевченко, Н.А. Ломко // Труды Ин-та электродинамики НАН Украины, 2010, (26). – С. 152–160.

3. Дробот, В.І. Лабораторний практикум з технології хлібопекарського та макаронного виробництва : навч. посібник / В.І. Дробот, Л.Ю. Арсеньєва, О.А. Білик, В.Ф. Доценко та ін. – К. : Центр навч. літ-ри, 2006. – 341 с.

27. ЗМІНА МІКРОБІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ БІЛКОВО-ЯГІДНИХ ЗГУСТКІВ ПРОТЯГОМ ЗБЕРІГАННЯ

Т.В. Пшенична, О.В. Грек

Національний університет харчових технологій

Вступ. Тенденції до збалансованого харчування населення потребують відповідних підходів і рішень, щодо перероблення молока на продукти з поліфункціональним складом. Для забезпечення вітамінами, макро- і мікроелементами та іншими, незамінними для нормального функціонування людського організму, речовинами потрібно не тільки залучати не традиційну сировину а й удосконалювати операції при виробництві. Актуальним є розроблення технологій сиркових продуктів з додаванням ягід, які містять біологічно-активні речовини та характеризуються низьким рівнем рН в межах від 2,4 до 3,4. Аналіз інформаційних джерел показав, що можливе не тільки збагачення молочних продуктів, а й коагуляція білкової складової ягідною сировиною, обробленою різними способами. Прикладом такої сировини можуть бути ягоди смородини, які в своєму складі містять органічні кислоти (1,90...3,66 %), моноцукри (5,1...11,6 %), пектинові речовини (7,4...11,1 %), вітаміни С (80,78...170 мг%), Р (319...560 мг%) та групи В. Метою роботи є дослідження термінів зберігання білково-ягідних згустків за

мікробіологічними показниками в залежності від виду оброблення чорної смородини.

Матеріали і методи. Отримували білково-ягідні згустки за класичною технологією з додаванням ягід смородини до нормалізованого молока перед коагуляцією. Для дослідження використовували молоко незбиране (ДСТУ 3662-97), закваску Vivo для сиру кисломолочного, заморожені ягоди смородини (ДСТУ 4837:2007) або гомогенізовану чорносмородинову пасту виробника LiQberry (ТУУ 15.3-24110704-003:2011). Заморожені ягоди перед внесенням розморожували та подрібнювали на блендері 2,5...3,0 хв, до пастоподібної консистенції, з розміром часток оболонок ягід 200...250 мкм. Кількість ягідного коагулянту визначали вимірюванням рН нормалізованого молока з заквашувальним препаратом і доведенням до класичного значення (4,5...4,6). В середньому маса пастоподібної смородини становила (10 ± 1) %. Паралельно готували зразки з гомогенізованою чорносмородиновою пастою, отриманою у виробничих умовах. Сквашування для контролю проводили за температури 32 °C протягом 4,5 год до досягнення вище вказаного показника. Отримані зразки білково-ягідних згустків зберігали за температури 4 ± 2 °C та визначали мікробіологічні показники (кількість молочнокислих мікроорганізмів, бактерій групи кишкової палички; дріжджів та плісневих грибів) у свіжевикотовленому продукті, та після зберігання протягом 72 і 144 годин.

Результати. Проведені дослідження показали, що в усіх дослідних зразках після 72 годин зберігання зменшилась кількість молочнокислих бактерій, порівняно зі свіжевикотовленим продуктом. Після зберігання протягом 144 годин в білково-ягідних згустках з додаванням коагулянту кількість молочнокислих мікроорганізмів знижується на $(1,0 \cdot 10^3)$ КУО. Пригнічення молочнокислої мікрофлори в зразках білково-ягідних згустків, в першу чергу залежить від дії фітонцидів, які обумовлюють антибактеріальні властивості чорної смородини. В ході досліджень в білково-ягідних згустках різного способу отримання не було виявлено бактерій групи кишкової палички.

Під час перевірки наявності дріжджів та плісневих грибів в дослідних зразках № 1 (контроль) та № 3 (білково-ягідний згусток, отриманий з використанням гомогенізованої чорносмородинової пасти), протягом всього терміну зберігання, не було виявлено колоній цих мікроорганізмів. Зразок № 2 (білково-ягідний згусток із замороженими ягодами смородини, подрібненими до стану пасти) після виготовлення містив $18 \cdot 10^2$ КУО плісневих грибів, що значно перевищувало норму. Отриманий результат свідчить про забруднення продукту, внаслідок внесення в нього подрібнених дефростованих ягід смородини, що підтверджується визначенням мікробіологічних показників сировини. Так показник КУО МАФАНМ склав $45 \cdot 10^2$, КУО плісневих грибів - $27 \cdot 10^3$, дріжджі – не виявлено.

Висновки. Встановлено, що білково-ягідні згустки, отримані коагуляцією молока гомогенізованою чорносмородиновою пастою, відповідають вимогам ДСТУ до сиркових виробів на початку та в кінці терміну зберігання. Зразок, виготовлений із додаванням подрібнених дефростованих ягід чорної смородини виявився забруднений плісневими грибами, що робить такий продукт небезпечним для споживача, і потребує обов'язкової додаткової термічної обробки. Тому