

УДК 637.142.2

Юлія Шиманська, Анастасія Сачко, Віктор Федорів

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

**ВИГОТОВЛЕННЯ КАРБОНІЗОВАНИХ НАПОЇВ З ЯГІДНИМ
НАПОВНЮВАЧЕМ НА ОСНОВІ ПАСТЕРИЗОВАНОЇ МОЛОЧНОЇ
СИРОВАТКИ**

Yuliia Shymanska, Anastasiia Sachko, Victor Fedoriv

**MANUFACTURE OF CARBONATED BEVERAGES WITH BERRY
FILLER BASED ON PASTEURIZED WHEY**

Представлені дослідження розглядають можливість використання молочної сироватки – вторинної молочної сировини – як сировини для виробництва напоїв і включають розробку рецептури напою на основі молочної сироватки, дослідження його фізико-хімічних властивостей, встановлення терміну придатності та перспектив використання діоксиду вуглецю в якості консерванту.

Останнім часом молочна сироватка стає популярною сировиною для виготовлення напоїв та інших молочних продуктів. Перевагами її є висока біологічна цінність у поєднанні з низьким вмістом жирів.

Для досліджень використовували молоко коров'яче незбиране, фізико-хімічні показники якого, визначені за допомогою аналізатора молока Master Eco відповідали ДСТУ 2661:2010: кислотність 19 °Тернера, питома густина 1030 кг/м³, масова частка сухих речовин 9,61 %, лактоза 5,30 %, білок 3,51 %, мінеральні речовини 0,8 %, температура замерзання – 0,637, жирність 5,44 %. Показники молока від партії до партії змінювались незначно. Молочну сироватку отримували в лабораторних умовах і вона мала наступні характеристики: титрована кислотність 66 °Т, густина 1026 кг/м³, масова частка сухих речовин 7 %, лактоза 4,33 %, білок 1,2 %, мінеральні речовини 0,64 %, молочний жир 0%. Для виробництва напоїв з метою забезпечення харчової безпеки необхідно використовувати пастеризовану сироватку. Пастеризацію проводили при 83 °С. Фізико-хімічні та органолептичні показники отриманої сировини відповідали ДСТУ 2212:2003.

На першому етапі було досліджено впливу часу зберігання на властивості пастеризованої та не пастеризованої молочної сироватки. Показано, що сироватка без смакових добавок має достатньо великий термін зберігання: протягом двох тижнів фізико-хімічні показники, зокрема кислотність, були стабільними та відповідали технічно-нормативній документації (67 °Т для не пастеризованої та 72 ° - для пастеризованої). Зниження кислотності на 15-16 день дослідження 65-64 для не пастеризованої та 70-69 для пастеризованої), поява неприємного смаку та запаху вказує на те, що сироватка почала псуватись і вже не придатна для використання. Не дивлячись на те, що властивості сироватки не змінювались протягом 2 тижнів при зберіганні її в умовах охолодження, однак, для вживання сироватки та напоїв на її основі ДСТУ 2212:2003 встановлено термін – 72 години з дати виготовлення.

Для виробництва напоїв оздоровчого призначення використовували пастеризовану молочну сироватку, засушені листки м'яти, ягоди малини, ягоди

смородини та фруктоза. Напої із додаванням м'яти не пройшли органолептичної оцінки. Напої із додаванням ягідного пюре та фруктози фільтрували два рази для покращення зовнішнього вигляду, а потім одну партію карбонували за допомогою сифону для домашнього газування.

Органолептична оцінка отриманих продуктів показала, що газовані напої набрали більшу кількість балів, їх смакові характеристики були краще за характеристики негазованих. Для оцінки впливу карбонування на термін придатності продукції було проведено моніторинг за зміною кислотності напоїв. Показано, що на відміну від сироватки без додавання наповнювачів, кислотність готових напоїв, які не були піддані карбонуванню, починає драматично зменшуватись вже на 3-ту добу (від 4,69 до 3,96^oT), так само, як і вміст сухих речовин. Ці явища прямо вказують на протікання процесів, що спричинюють псування продукції. Кислотність карбонізованих напоїв було нижчою в перші дні дослідження (4,49-4,45 °T), а зменшуватись почала вже на п'яту добу (4,11 °T). Дослідження кислотності напоїв, насичених вуглекислим газом проводилися після повної їх дегазації.

Представлені напої на основі сироватки за розробленою нами рецептурою мають приємні органолептичні показники та збалансований фізико-хімічний склад, що робить перспективним їх використання в якості дієтичного та оздоровчого продукту харчування.

Ефективним способом консервації солодких напоїв на основі молочної сироватки можна вважати їх газування. Окрім консервуючого впливу, газування позитивно впливає на смак напоїв.