

Д.М. Одарченко, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

Є.Б. Соколова, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМИ СТВОРЕННЯ НАПОЇВ ІЗ ПІДВИЩЕНОЮ БІОЛОГІЧНОЮ ЦІННІСТЮ

Усе більш популярним напрямом харчової індустрії у світі стає створення безалкогольних напоїв із використанням рослинної сировини – смузі. Для приготування смузі існує досить великий вибір компонентів. До рецептурного складу можуть входити свіжі, заморожені, сушені фрукти, овочі та ягоди, а також різні спеції, висівки, крупи, молочні продукти.

Створення багатоконпонентних напоїв із заданим комплексом властивостей є складним процесом, що потребує забезпечення найбільш повної збалансованості продуктів за великою кількістю компонентів хімічного складу, тому важливу роль у вирішенні цієї проблеми відіграє правильний вибір сировинної бази. Використання вітчизняної рослинної сировини та впровадження розробок технологій заморожування у виробництво продуктів харчування є пріоритетним напрямом харчової промисловості.

Як показує всесвітній досвід, приготування смузі в домашніх умовах та в готельно-ресторанній сфері не є нормованим, оскільки напій готують переважно з огляду на смакові властивості, не враховуючи особливостей взаємодії хімічного складу інгредієнтів між собою. Виходячи з цього, актуальним є наукове обґрунтування рецептурного складу напою та алгоритму формування фізико-хімічних, колоїдних, технологічних та інших змін складу та структури продукту з метою отримання заданих показників.

Із метою виявлення смакових уподобань потенційних споживачів відносно компонентів для виробництва напівфабрикату для смузі було проведено маркетингове дослідження. Результати показали, що більшість українців регулярно споживають перероблені фрукти та ягоди, надаючи перевагу замороженим напівфабрикатам. Актуальність збільшення асортименту замороженої продукції підтверджується бажаннями споживачів, адже більшість із них зацікавлена в появі натуральних безпечних продуктів переробки фруктів і ягід із високими органолептичними та харчовими властивостями. В ході експериментальних досліджень встановлено, що полуниця, сушені яблука та вівсяні пластівці мають високу харчову цінність завдяки значному вмісту вуглеводів, вітамінів та мінеральних речовин, тому доцільно рекомендувати цю сировину для виробництва напівфабрикату для смузі. Установлено раціональне співвідношення

компонентів, які попередньо підготовлені (гідратовані) у складі напівфабрикату: сушені яблука – 50%, полуниця – 35% та вівсяні пластівці – 15%. Перевагою даної рецептури є 100% використання натуральних інгредієнтів рослинної сировини місцевого виробництва. Запропонований спосіб дає можливість отримати напій із заданими товарознавчими ознаками – а саме органолептичними та фізико-хімічними.

Напівфабрикат для смузі заморожували за допомогою низькотемпературного калориметра. Установлено, що дослідний зразок мав два діапазони кристалізації та рекристалізації вимороженої вологи. Доведено, що заморожування при (-20 ± 2) °C сприяє повному консервуванню продукції, а подальше витримування за такої температури забезпечує зберігання протягом тривалого терміну. Розраховано масову частку вимороженої вологи дослідного зразка, яка становить 68,6%, що свідчить про певну стійкість напівфабрикату під час подальшого низькотемпературного зберігання. Протягом дев'яти місяців тривалого зберігання замороженого напівфабрикату систематично досліджувались його фізико-хімічні показники. Виявлено, що під час низькотемпературного зберігання в напівфабрикаті для смузі відбулися незначні зміни фізико-хімічних показників.

Колір та аромат напою смузі є одними з найважливіших органолептичних показників. Тому досліджували стійкість кольору та аромату протягом дев'яти місяців низькотемпературного зберігання. Установлено, що наприкінці терміну низькотемпературного зберігання інтенсивність кольору становила 99% від початкового значення. Вміст ароматоутворювальних речовин у напівфабрикаті визначали за результатами окисно-відновного титрування. Вміст ароматоутворювальних речовин залишається на рівні 52% від початкового значення.

Для підтвердження інноваційного задуму розраховано комплексний показник якості напівфабрикату для смузі. За результатами розрахунку встановлено, що смузі з розробленого замороженого напівфабрикату відповідає оцінці «дуже добре», його показник якості (0,92) перевищує показник смузі ТМ «Frenzy» (0,72). Отримані дані свідчать про прогнозовану конкурентоспроможність напою з розробленого напівфабрикату. Розвиток і широке впровадження ефективного заморожування, низькотемпературного зберігання та переробки фруктів і ягід сприятиме вирішенню проблеми збалансованого харчування населення, зниженню рівня захворювань, підвищенню якості життя.