

ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ НАССР У ВИРОБНИЦТВІ ЙОГУРТУ, ЗБАГАЧЕНОГО ЕКСТРАКТОМ ШИПШИНИ

І.Ю. ГОЙКО, кандидат техн. наук

Національний університет харчових технологій

На сьогодні актуальним стає розроблення харчових продуктів, які, володіючи високими органолептичними показниками, також надають і лікувально-профілактичний ефект. Особливо перспективним напрямком у розробленні таких продуктів є комбінування молочної основи із сировиною рослинного походження, яка містить біологічно активні речовини (БАР).

Найбільш цінні у харчовому і біологічному відношенні є кисломолочні продукти, а саме йогурти. Як рослинну сировину, для збагачення, було обрано шипшину (*Rosa cinnamomea*), яку використовували у вигляді екстракту.

Плоди шипшини – природний полівітамінний комплекс, який містить дубильні речовини, органічні кислоти, жирні олії, ефірну олію, білкові та пектинові речовини, мінеральні солі кальцію, магнію та заліза, вітаміни С, А, В, Е, К, Р. За вмістом вітамінів С і Р – це найбагатша культура серед усіх плодових і ягідних рослин. Тому, використання в якості функціонального інгредієнта шипшини, для збагачення йогурту, дозволить збагатити новий напій важливими нутрієнтами.

Експериментально було визначено використання шипшини у вигляді екстракту, для отримання якого проводили екстракцію плодів водою у співвідношенні сировина : екстрагент 1:10, при оптимальній температурі 80 – 85°C.

В якості стабілізатора структури та враховуючи певні функціональні властивостей використовували пектин.

Для виробництва йогурту використовували закваску, до складу якої входять культури мікроорганізмів: *Streptococcus salibarus subst. Thermophilus*, *Lactobacterium acidophilum* та *Lactobriumacte delbrueckii subsp. Bulgaricum*.

Отриманий йогурт має приємний, кисломолочний, у міру солодкий, з присмаком та ароматом шипшини смак та запах, однорідну, у міру густу консистенцію.

Розроблення нових видів харчових продуктів та конкуренція вимагає від виробників окрім показників якості, контролювати показники безпечності своєї продукції. Досягнути цього можна за рахунок упровадження постійно діючої ефективної системи управління безпечністю харчової продукції, заснованої на принципах НАССР.

Система НАССР (Hazard Analysis Control Critical Points – аналіз ризиків в контрольних критичних точках) на сьогоднішній день у світі визнано найефективнішим методом забезпечення якості та безпеки харчової продукції. Це науково обґрунтований, раціональний і систематичний підхід до ідентифікації продукції, оцінки та контролю ризиків, які можуть виникнути під час виробництва, переробки, зберігання та використання харчових продуктів та яку можна застосовувати на всіх етапах харчового виробництва.

Застосування принципів НАССР складається із логічно побудованих завдань, неналежне або непослідовне виконання яких може призвести до розробки неефективного плану НАССР, його невдалої реалізації та управління ним.

Відповідно до настанов *Codex Alimentarius*, складання плану НАССР має складатися із послідовних кроків. До підготовчих кроків перед застосуванням системи НАССР можна віднести: створення групи НАССР; опис продукту; визначення передбачуваного способу споживання продукту; розроблення блок-схеми технологічного процесу виробництва йогурту; перевірка блок-схеми технологічного процесу.

На основі розробленої рецептури йогурту було зроблено опис продукту, що включає в себе назву; склад; хімічні, фізичні характеристики; вид оброблення; спосіб пакування; термін та умови зберігання; спосіб реалізації; передбачуваний споживач; спосіб споживання.

Після опису наведено схему виробництва йогурту та складено перелік небезпечних чинників (фізичних, біологічних, хімічних), що мають відношення до безпечності продукції на кожному етапі технологічного процесу.

При встановленні небезпечних чинників враховували склад продукту, процес переробки, якісну і кількісну оцінку наявності небезпечних чинників; інструкції для споживача, безпеки, що виходять від персоналу, устаткування тощо.

На підставі аналізу ризиків і застосуванням схеми «Дерево рішень» встановлено критичні точки контролю (КТК), які визначаються як етап, на якому можна застосувати захід з контролю та ризики для безпечності харчового продукту.

Наступним етапом було розроблення коригувальних дій, тобто план управління безпечністю йогурту. Коригувальні дії – це дії на той випадок, коли в процесі моніторингу з'ясується, що положення в КТК вийшло за встановлені критичні межі або граничні показники. Відхилення та коригувальні дії задокументовано, для цього в графі моніторингу дано опис коригувальної дії.

Для визначення того, наскільки правильно функціонує система НАССР, застосовували методи перевірки та аудиту, відповідні методики і випробування, у тому числі випадковий відбір проб та аналіз.

Висновки. Таким чином, в результаті проведених досліджень було розроблено новий вид йогурту, збагаченого екстрактом шипшини та запропоновано заходи щодо впровадження системи НАССР в його технології для забезпечення його якості і безпечності.

З використанням принципів системи НАССР здійснено опис розробленого йогурту, складено блок-схему виробництва, проаналізовано небезпечні чинники, визначено критичні точки контролю на всіх етапах виробництва та їх критичні межі, з урахуванням чого складено план НАССР.

Керуючись планом НАССР, можна створити ефективну систему менеджменту якості для підприємств із виробництва кисломолочних продуктів, що дозволить отримувати нові види харчових продуктів та забезпечити ефективний рівень їх безпечності.