

Т.В. Щербакова, канд. техн. наук, доц. (*Харків, ХДУХТ*)
І.М. Бєляєва, доц. (*Харків, ХДУХТ*)

ОЦІНКА І КОНТРОЛЬ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ, ЩО ВИНИКАЮТЬ ПІД ЧАС ВИРОБНИЦТВА СИРКОВИХ ВИРОБІВ

Сиркові вироби здавна відомі як корисний для здоров'я продукт. Вони містять широкий спектр вітамінів, мінеральних солей та інших сполук, які позитивно впливають на організм людини. Висока поживна цінність обумовлена наявністю великої кількості білків та жирів.

Виробництво сиру, зокрема утворення сирного згустку і особливо його визрівання, відбувається завдяки життєдіяльності молочнокислих бактерій, які відіграють визначальну роль у перетворенні компонентів молока у сполуки, що беруть участь у формуванні рисунку сиру та надають притаманні йому смак і аромат.

Серед сторонньої мікрофлори, що потрапляє у сирну ванну, можуть виявитись патогенні й умовно-патогенні бактерії, розвиток яких особливо інтенсивно відбувається за умов низької активності закваски та може призвести до зниження рівня мікробіологічної безпеки продукту.

Безпечність та якість регулюється на державному рівні. Згідно з чинними нормативними документами контроль якості проводять за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками. Відповідно до вимог стандарту у продукті не повинно бути патогенних бактерій *Listeria monocytogenes* та роду *Salmonella*, регламентовано чисельність умовно-патогенних *S. aureus* і *E. coli*. Стандарти не містять обмежень щодо кількості аеробних та анаеробних споруутворюючих бактерій. Наявність цих мікроорганізмів та їх репродукція вище критичного рівня можуть негативно позначитись на зовнішньому вигляді, рисунку і смакових властивостях сиру, навіть, зробити його непридатним до споживання і небезпечним для здоров'я людини.

Для досягнення вимог, встановлених в законодавчих актах та забезпечення стабільної якості та безпеки харчової продукції все більше харчових підприємств у світі використовують систему ХАССП. Критична контрольна точка (ККТ) – це етап забезпечення безперечності харчової продукції, на якому можна і важливо здійснити захід з управління з метою попередження, усунення або зниження до прийнятного рівня небезпеки, що загрожує безпеці харчової продукції.

Кількість ККТ залежить від складності та виду продукції і виробничого процесу, що потрапляють в область аналізу.

З метою виявлення умов виникнення потенційного ризику (ризиків) і встановлення необхідних заходів для їх контролю проведено аналіз небезпечних чинників, пов'язаних з виробництвом сиркових виробів, включаючи всі стадії життєвого циклу. Визначено вісім критичних точок контролю, пов'язаних з основними технологічними операціями: приймання та очищення молока (ККТ1) – безпеку на даному етапі представляють залишки миючих і дезінфікуючих речовин і мастильні матеріали; пастеризація (ККТ2) і охолодження (ККТ3) – при недотриманні технологічних режимів теплової обробки на цих етапах зберігається потенційна небезпека наявності патогенних мікроорганізмів, а при недотриманні правил та режимів миття – присутність залишків миючих і дезінфікуючих речовин; процес заквашування і сквашування (ККТ4) – на цій стадії можливий розвиток термостійкої палички при недостатній активності закваски або бактеріофагії, можливо також обміненіння від персоналу, з навколишнього середовища, при митті та дезінфекції обладнання та приміщення; тощо.

Таким чином, проаналізовано усі небезпечні чинники, що гарантують ефективність контролю у критичних контрольних точках, встановлені характеристики або межі, дотримання вимог миття та дезінфекції обладнання, а також санітарії та гігієни. При цьому критерії можуть бути прямими і непрямыми, мікробіологічними, фізичними (чистота, температура), фізико-хімічними (рН), хімічними (титруема кислотність), сенсорними, хронологічними (час) тощо. Наведені етапи отримання сиркових виробів з використанням елементів ХАССП (ККТ) дозволяють усунути або знизити до прийняттого рівня ризику виникнення небезпек у вихідній сировині (молоко) та готової продукції (сиркові вироби), що впливають на життя і здоров'я споживачів; забезпечити стабільність безпеки сиркової продукції за рахунок впорядкування та координації робіт з управління ризиками при виробництві, транспортуванні, зберіганні та реалізації; розробляти та застосовувати ефективні схеми контролю технологічних процесів для забезпечення безпеки продукції.

У цілому реалізація системи ХАССП забезпечує безпеку сиркової продукції. Також при введенні системи НАССР значно підвищиться рівень кваліфікації персоналу, можливо буде запровадити ефективні методи контролю, моніторингові процедури тощо. І як наслідок, підвищується довіра споживачів до продукції; підвищується конкурентоспроможність продукції підприємства.