

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ЯКОСТІ НАПІВФАБРИКАТІВ

Шевчук Наталя Петрівна

докторка філософії, доцентка кафедри
переробки продукції тваринництва та харчових технологій

Петрова Олена Іванівна

кандидатка с.-г. наук, доцентка кафедри
переробки продукції тваринництва та харчових технологій

Глазко Станіслав Геннадійович

здобувач вищої освіти
Миколаївського національного аграрного університету
Миколаїв, Україна

Анотація. Сьогодні в Україні питома вага харчової та переробної промисловості займає понад 60 % продовольчого товарообігу країни. До складу харчової галузі входить понад 20 підгалузей. Особливе місце в структурі галузі займає м'ясна та м'ясопереробна промисловість, оскільки саме вона задовольняє попит споживачів в основних продуктах харчування. Більшість сучасних українців, внаслідок браку вільного часу, все більше переваги віддають споживанню швидких і легких в приготуванні продуктів високої харчової цінності. Рівень попиту на м'ясні напівфабрикати значно перевищує попит на м'ясо загалом [1].

Ключові слова: Продукт, м'ясо, напівфабрикат, котлета, рецептура, якість.

В жорсткій боротьбі за споживача, як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку, виграє сьогодні лише конкурентоздатний товар. Головним фактором, який визначає конкурентоздатність, є висока якість товару. На перше місце серед критеріїв вибору продукції споживач відносить натуральний смак, оригінальність упаковки і здатність товару забезпечити високу харчову цінність. Зберегти лояльність споживачів до своєї продукції виробник може

лише шляхом постійного підвищення якості продукції та використання натуральної сировини. Контроль за якістю м'ясних напівфабрикатів є невід'ємною складовою у м'ясопереробній діяльності [2].

Значні наукові досягнення в сфері виробництва заморожених м'ясних напівфабрикатів багатьох вчених свідчать, що недостатньо вивченими залишаються методологічні підходи моделювання якості м'ясних напівфабрикатів у тістовій оболонці. Не вирішеними залишаються питання щодо удосконалення технологічних прийомів в процесі виробництва м'ясних напівфабрикатів в тістовій оболонці [3].

Безпечність харчових продуктів корелює з великою кількістю небезпечних чинників у продуктах харчування. Ризик небезпеки харчових продуктів виникає на будь-якій стадії технологічного процесу. З огляду на це керування стандартами та принципами нормативної документації є важливим і вкрай необхідним. Вимоги до безпечності харчових продуктів викладені у ДСТУ ISO 22000:2007. Стандарт поширюється на всій території України та на всі організації харчового ланцюжка: починаючи від сільськогосподарських виробників до підприємств роздрібної торгівлі та закладів громадського харчування. Таким чином, безпечність харчових продуктів досягається за рахунок взаємодії всіх учасників харчового ланцюжка.

Відповідно до Програми система управління безпечністю харчових продуктів поширюється на всі групи продуктів наявного асортименту та встановленої кількості, на всі технологічні процеси та виробничі цехи.

Запровадження Програми охоплює:

- розробку політики безпеки харчових продуктів із визначенням конкретних цілей;
- розробку нормативної документації (технічні умови, технологічні інструкції, технічні регламенти, протоколи, рецептури тощо);
- розробку документації із забезпечення запровадження та оновлення системи управління безпекою харчових продуктів.

Всі зміни, які вносяться до Програми, проводяться через протоколи

зборів контролюючих комісій і технологічних рад та затверджуються відповідними наказами. Докази відповідності вимогам нормативної документації також засвідчуються відповідними протоколами. Відповідальність за запровадження та функціонування стандартів безпечності харчових продуктів несе керівник підприємства.

Небезпека харчових продуктів виявляється шляхом аналізу відповідної документації, яка розробляється або надається постачальниками на кожний вид сировини, технологічного процесу або технологічної операції. Документація, що підтверджує якість м'ясної сировини містить:

- біологічні, хімічні та фізичні характеристики;
- опис багатоскладникових інгредієнтів, охоплюючи добавки та допоміжні матеріали;
- походження;
- спосіб виробництва;
- методи пакування та постачання;
- умови зберігання та строк придатності;
- підготування та/або оперування перед використанням або обробленням;
- пов'язані з безпечністю харчових продуктів критерії прийнятності або специфікації закуповуваних матеріалів та інгредієнтів, пов'язані з їх використанням за призначеністю.

Документація, що підтверджує якість готового продукту містить:

- назву продукту чи подібну ідентифікацію;
- склад;
- біологічні, хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпечності харчових продуктів;
- визначені строк придатності та умови зберігання;
- пакування;
- маркування стосовно безпечності харчових продуктів і/або інструкції щодо оперування, приготування та використання;
- методи розподіляння.

Документація, яка встановлює особливості технологічних процесів – технологічні інструкції, затверджується керівництвом підприємства, реєструється у відповідних органах та оновлюється за потребою. Документація, яка встановлює вимоги до складу сировини, внутрішні технічні вимоги, яким повинна відповідати продукція та визначає процедури, за допомогою яких може бути встановлено, чи дотримані такі вимоги – технічні умови, також розробляється і затверджується у встановленому порядку.

З метою уникнення та попередження можливої появи небезпечних чинників, до кожного технологічного процесу розробляються блок-схеми, які містять:

- послідовність і взаємодію всіх стадій процесу;
- будь-які процеси, що їх виконують за межами організації, та субпідрядні роботи;
- стадії, де сировину, інгредієнти та проміжні продукти вводять у процес;
- стадії, де відбувається перероблення та повторне використання;
- стадії, де кінцеві, проміжні, побічні продукти та відходи випускають або вилучають.

Точність блок-схем та їх виконання перевіряють уповноваженні особи - група контролю безпеки харчових продуктів, до складу якої входить керівник підприємства, головний технолог та провідні технологи. Висновки щодо дотримання блок-схем проводяться відповідними протоколами.

Описи стадій технологічного процесу та заходів щодо керування ними розробляються провідними технологами, погоджуються на технологічній раді та затверджуються керівником, оновлюються за потребою.

Всі небезпечні чинники харчових продуктів ідентифікуються та протоколюються в установленому порядку. В протокол також заносяться всі технологічні процеси, на яких бути внесено небезпечний чинник харчового продукту. Також при ідентифікації небезпечного чинника зазначаються: стадії, що передують певній технологічній операції, та наступні за нею стадії; технологічне обладнання та устаткування; попередні та наступні ланки

технологічного харчового ланцюга.

Для кожного ідентифікованого небезпечного чинника визначається його прийнятний рівень у кінцевому продукті. При визначенні рівня небезпечного чинника керуються законодавчими та нормативними вимогами, вимогами замовника до безпеки харчових продуктів та інші дані. Обґрунтування та результат визначення рівнів протоколюється у встановленому порядку.

Оцінювання небезпечних чинників проводиться з метою попередження їх виникнення. Результатом оцінювання має бути усунення або зменшення до прийнятого рівня небезпечних чинників. Методика оцінювання небезпечних чинників розробляється технологами та затверджується в установленому порядку, оновлюється за необхідністю. Результати оцінювання небезпечних чинників харчових продуктів протоко, усунути їх взагалі чи зменшити до прийнятого рівня протоколюються відповідною комісією.

На основі отриманих результатів оцінки небезпечних чинників розробляються відповідні заходи, здатні запобігти їх наступній появі, усунути їх взагалі чи зменшити до прийнятого рівня.

З метою контролю технологічних операцій та виявлення небезпечних чинників харчових продуктів розробляються та затверджуються у встановленому порядку операційні програми-передумови. Кожна програма-передумова повинна містити:

- ідентифікований небезпечний чинник харчових продуктів, що його має бути скеровано програмою;
- заходи керування;
- процедури моніторингу для демонстрування того, що операційні ПП впроваджено;
- коригування та коригувальні дії, що їх треба виконувати в разі, коли моніторинг свідчатиме про відсутність керування операційними ПП;
- відповідальність і повноваження;
- протоколи моніторингу.

З метою ефективного управління безпечністю готових напівфабрикатів

підприємство створює щорічний план НАССР, який є узагальнюючим документом. Складається він на основі операційних програм-передумов і містить ту ж саму інформацію, що і ПП.

Ідентифіковані критичні точки керування (КТК) та інформація по них міститься у плані НАССР разом із заходами керування. В плані також визначається система моніторингу для того, щоб продемонструвати, що КТК перебуває під контролем.

Моніторинг повинен складатися із відповідних процедур:

- вимірювання або спостереження, що подають результати в адекватних часових рамках;
- прилади, використовувані для моніторингу;
- застосовувані методи калібрування (калібрувати згідно з еталонами, що належать до міжнародних чи національних еталонів);
- періодичність моніторингу;
- відповідальність і повноваження, пов'язані з моніторингом та оцінюванням його результатів;
- вимоги до протоколів і методи їх ведення.

У разі змін в операційних ПП чи плані НАССР товариство оновлює таку інформацію:

- характеристики продукту;
- блок-схеми процесу;
- стадії процесу;
- заходи керування.

Також коригуються технічні умови та технологічні інструкції.

У разі виявлення небезпечного чинника або встановлення потенційно небезпечного продукту Товариство розпочинає заходи щодо запобігання потраплянню невідповідної продукції до харчового ланцюга. Усі партії продукту, на які вплинула невідповідна ситуація, утримуються під керуванням Товариства, доки їх не буде оцінено. Якщо продукти, які вийшли з-під керування Товариства, у подальшому визнано небезпечними, то про це

повідомляються всі зацікавлені сторони та ініціюється їх вилучення.

Контроль безпеки харчових продуктів здійснюється шляхом внутрішнього аудиту. Внутрішні аудити проводяться із запланованою періодичністю, як правило, не рідше одного разу в квартал. Результатом аудиту має бути встановлення того, чи система управління безпечністю харчових продуктів:

- відповідає запланованим заходам, вимогам системи управління безпечністю харчових продуктів, установленим організацією, та вимогам цього стандарту;

- результативно запроваджена й оновлювана.

Програма аудиту планується з урахуванням важливості процесів і ділянок, що підлягають аудиту, а також будь-яких дій з оновлення, виконаних за результатами попередніх аудитів. Також визначаються критерії аудиту, обсяг, періодичність і методи його проведення. Вибір аудиторів і проведення аудитів мають забезпечувати об'єктивність і неупередженість процесу аудиту. Аудитори не повинні здійснювати аудит своєї роботи.

Відповідальність і вимоги щодо планування та виконання аудитів, звітування про результати і ведення протоколів визначаються відповідними документами, затвердженими в установленому порядку.

Керівництво, відповідальне за ділянку, аудит якої провадять, повинне забезпечити виконання дій з усунення виявлених невідповідностей та їх причин без зайвого затримання. У подальших заходах має бути перевіряння виконаних дій і звітування про результати перевірення.

Група безпечності харчових продуктів на чолі з головним технологом систематично оцінює індивідуальні результати запланованого перевіряння. Якщо перевіряння не показує відповідності запланованим заходам, то підконтрольна ділянка повинна виконати дії для досягнення необхідної відповідності. Такі дії мають охоплювати, але не обмежуватись, зокрема, аналізуванням:

- наявних процедур і каналів інформування;

- висновків аналізу небезпечних чинників, установлених операційних ПП і плану НАССР;

- ПП та результативності керування людськими ресурсами та діяльністю з навчання.

Група безпечності харчових продуктів повинна постійно аналізувати результати дій щодо перевіряння, зокрема результати внутрішніх і зовнішніх аудитів. Аналізування потрібно провадити з метою:

- підтвердження того, що загальне функціонування системи відповідає запланованим заходам і вимогам системи управління безпечністю харчових продуктів, установленим організацією;

- визначення потреби в оновленні або поліпшуванні системи управління безпечністю харчових продуктів;

- установлення інформації для планування програми внутрішнього аудиту стосовно статусу та важливості ділянок, аудит яких провадитимуть;

- наведення доказів того, що всі виконані коригування та коригувальні дії є результативними.

Результати аналізування та пов'язані з ним заходи протоколюються й повідомляються найвищому керівництву як вхідні дані для аналізування з боку керівництва. Їх також використовують як вхідні дані для оновлення системи управління безпечністю харчових продуктів.

На основі висновків про результати аудитів, індивідуальних перевірок та їх аналізування, вище керівництво Товариства забезпечує поліпшення результативності системи управління безпечністю харчових продуктів. Для досягнення цього група безпечності харчових продуктів на чолі із головним технологом оцінює систему управління безпечністю харчових продуктів із запланованою періодичністю (не рідше одного разу в квартал). Потім приймається рішення, чи потрібно переглядати аналіз небезпечних чинників, установлені операційні ПП і план НАССР.

Дії щодо оцінювання та оновлення мають базуватися на:

- вхідних даних, отриманих від інформування, як зовнішнього, так і

внутрішнього;

- вхідних даних стосовно іншої інформації щодо придатності, адекватності та результативності системи управління безпечністю харчових продуктів;

- вихідних даних аналізування результатів дій щодо перевірення;

- вихідних даних аналізування з боку керівництва.

Дії стосовно оновлення системи протоколюються й повідомляються керівництву як вхідні дані для аналізування.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. ISO/TS 22004: Food safety management systems. – Guidance on the application of ISO 22000:2005. – Системи управління безпечністю харчових продуктів. – Керівництво з використання ISO 22000:2005.

2. ISO 22000:2005 Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain (Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга).

3. CAC/RCP 1-1969 Рекомендований міжнародний звід правил. Загальні принципи харчової гігієни.

4. CAC/GL 21-1997 Принципи організації та впровадження мікробіологічних критеріїв оцінювання якості харчової продукції.