

ВИЗНАЧЕННЯ ЗНАЧИМОСТІ НЕБЕЗПЕК ТА ВСТАНОВЛЕННЯ КОНТРОЛЮЮЧИХ ДІЙ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ХЛІБА

*Ю.В. Собчук, студент СВО «Магістр»,
Науковий керівник - к. с.-г. н доцент Стріха Л.О.
Миколаївський національний аграрний університет*

У статті досліджено рівень значимості небезпеки та встановлення контролюючих та попереджувальних дій при підготовці сировини при приготуванні тіста і при виробництві хліба. Виявлено небезпечні чинники на кожному із етапів при приготуванні тіста і виробництві хліба із житнього борошна. Визначено небезпечні чинники при виробництві хліба, встановлено потенційні небезпеки та джерело виникнення небезпеки.

Ключові слова: значимість небезпек, контролюючі дії, технологічний процес, потенційна небезпека, попереджувальні дії

Постановка проблеми. Система НАССР не випадково називається системою забезпечення безпеки харчової продукції. Вона попереджує виникнення можливих проблем і забезпечує безпеку продукції на етапі виробництва **Впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР дає підприємству можливість** гарантувати випуск безпечної продукції за рахунок систематичного контролю на всіх стадіях виробництва; належним чином керувати всіма небезпечними факторами, які можуть загрожувати безпеці харчових продуктів, запобігати, усувати або мінімізувати їх; гарантувати, що харчові продукти безпечні на момент їх споживання; забезпечити належні гігієнічні умови виробництва відповідно до міжнародних норм; демонструвати відповідність застосованим законодавчим і нормативним вимогам щодо безпеки харчових продуктів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Відповідальність за безпеку харчової продукції повинен нести виробник, а держава повинна контролювати цей процес. Вона попереджує виникнення можливих проблем і забезпечує безпеку продукції на етапі виробництва.

Забезпечити належні гігієнічні умови виробництва відповідно до міжнародних норм; демонструвати відповідність застосованим законодавчим і нормативним вимогам щодо безпеки харчових продуктів; зміцнити довіру споживачів, замовників та органів нагляду до виробленої продукції та підвищити імідж підприємства; розширити мережу споживачів продукції та вийти на закордонні ринки; підвищити відповідальність персоналу і забезпечити розуміння всіма співробітниками підприємства першочергової важливості аспектів безпеки продукції [1].

Впровадження системи НАССР має цілий ряд переваг для виробників та споживачів, так і для України загалом. Насамперед, це випуск більш безпечної, порівняно з аналогами, харчової продукції, що знижує діловий ризик, підвищує задоволеність споживача, сприяє захисту здоров'я та життя населення України. До основних переваг, які надає підприємству розроблення та запровадження

системи НАССР, можна віднести:

- можливість контролю безпеки протягом усього циклу виробництва харчової продукції;
- здійснення моніторингу у критичних точках технологічного процесу у режимі реального часу;
- чітке розподілення відповідності персоналу за безпеку продукції підприємства;
- підвищення довіри споживачів та операторів ринку до безпечної продукції підприємства за рахунок наявних задокументованих доказів контролю процесами;
- можливість ефективно використовувати ресурси за рахунок переходу від коригувальних до запобіжних заходів щодо безпеки харчових продуктів;
- додаткові переваги для участі у європейській та міжнародній торгівлі;
- підвищення репутації підприємства та його інвестиційної привабливості;
- зменшення кількості аудитів та інспекційних контролів, які проводять на підприємстві сторонні організації.

Впровадження системи не означає переладнання процедур забезпечення якості або технологічних інструкцій, вже встановлених на підприємстві, проте вона вимагає перегляду цих процедур з точки системного підходу та їхнього належного інтегрування в план НАССР.

Отже, слід визначити, що система НАССР є частина загальної системи управління підприємством, що побудована на фундаменті нормативних документів та правил, але охоплює вузькоспеціалізований напрямок – управління безпекою харчових продуктів.

Останніми віхами стали прийняття ISO міжнародного стандарту ISO 22000 «Систем менеджменту безпеки харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій в продуктовому ланцюзі» і погоджених з ним технічних умов ISO/ТУ 22004 «Системи менеджменту безпеки харчових продуктів. Керівні вказівки по вживанню» [2].

Міжнародний стандарт ISO 22000 є тією моделлю системи менеджменту, яка здатна послугувати для гармонізації вимог до управління безпекою харчових продуктів на всіх етапах життєвого циклу «від поля до вилки» в умовах будь-якого, – локального або транснаціонального – ринку.

Дотримання вимог ISO 22000 перш за все дозволить організації розробити, запровадити і підтримувати робочому стані систему менеджменту безпеки харчових продуктів, метою якою є забезпечення безпеки харчової продукції для здоров'я кінцевого споживача за умови її вживання в співвідношенні із запланованим використанням. Іншими можливостями для організації, що реалізуються за рахунок додержанні вимог стандарту, є:

- демонстрація відповідності існуючим законодавчим і регламентуючим вимогам в області безпеки харчових продуктів, що відноситься до даної сфери діяльності;
- оцінка вимог безпосередніх споживачів і демонстрація відповідності таким взаємоузгодженим вимогам, що стосуються безпеки харчових продуктів;
- ефективний діалоговий обмін інформацією зі своїми постачальниками,

споживачами і іншими зацікавленими сторонами по питаннях, пов'язаних з безпекою харчових продуктів; забезпечення відповідності своїй встановленій політиці в області безпеки харчових продуктів і його демонстрація зацікавленим сторонам; можливість використання стандарту як критерій при самодекларації відповідності або проведенні незалежної оцінки відповідності сертифікації [3].

Постановка завдання. Оцінити діючі на підприємстві небезпечні чинники при підготовці сировини та при приготуванні тіста, встановити вихід готової продукції, провести оцінку якості виробів.

Матеріали та методика досліджень. Дослідження проведені згідно стандартних методик. Визначали можливі небезпечні чинники, які можуть виникнути і потенційні небезпеки та джерело небезпеки при приготуванні тіста [3].

Результати досліджень. Проведено аналіз значимості небезпеки та встановлення контролюючих та попереджувальних дій при приготування тіста (табл. 1).

Таблиця 1

Визначення значимості небезпеки та встановлення контролюючих та попереджувальних дій при приготування тіста

Технологічний процес	Потенційна небезпека	Значимість небезпеки	Контролюючі та попереджувальні дії
Приготування заварки	біологічні фактори: зараження мікроорганізмами	ні	біологічні фактори зникають під час випікання
Приготування закваски та опари	біологічні фактори: зараження тіста мікроорганізмами	ні	біологічні фактори зникають під час випікання
	хімічні фактори: висока кислотність	так	виконання вимог інструкцій персоналом
Замішування та дозрівання тіста	біологічні фактори: зараження тіста мікроорганізмами	ні	біологічні фактори зникають під час випікання
	фізичні фактори: потрапляння сторонніх домішок	так	виконання вимог інструкцій персоналом, перевірка робочого стану обладнання
Розділення, округлення та попереднє вистоювання тістових заготовок	біологічні фактори: зараження тіста мікроорганізмами	ні	біологічні фактори зникають під час випікання

Встановлено, що потрапляння сторонніх домішок на етапах приймання, зберігання та відпуску сировини не є значимою небезпекою, оскільки сировина на етапі просіювання знову піддається обробці. Але, якщо на етапі просіювання сторонні домішки потраплять в сировину, то в кінці технологічного ланцюга отримаємо небезпечний продукт. Тому, для уникнення цього необхідно

проводити інструктаж персоналу та перевірка робочого стану обладнання. Всі біологічні фактори не становлять загрози, оскільки вони зникають під час випікання.

В процесі приготування тіста визначено, що значимими небезпеками є хімічні фактори на етапах приготування закваски та опари, та фізичні фактори на етапах замішування та дозрівання тіста. Біологічні фактори в процесі приготування тіста не є значимими, оскільки зникають під час випікання.

Визначали значимість потенційних небезпек у процесі виробництва хліба, а також встановили контролюючі та запобіжні дії (табл. 2).

Таблиця 2

Визначення значимості небезпеки та встановлення контролюючих та попереджувальних дій при виробництві хліба

Технологічний процес	Потенційна небезпека	Значимість небезпеки	Контролюючі та попереджувальні дії
Формування, остаточне вистоювання, посадка тістових заготовок на под печі	біологічні фактори: зараження тіста мікроорганізмами	ні	біологічні фактори зникають під час випікання
	фізичні фактори: потрапляння сторонніх домішок	так	перевірка робочого стану обладнання
Випікання	біологічні фактори: не відбувається знезараження всіх мікроорганізмів	так	виконання вимог технологічних інструкцій; контроль дотримання вимог вистоювання
	хімічні фактори: не пропечений, підгорілий хліб	так	виконання вимог технологічних інструкцій
Охолодження, пакування	фізичні фактори: потрапляння сторонніх домішок	так	перевірка робочого стану обладнання; перевірка цілісності поліетиленової плівки
Укладання в пересувні контейнери, відвантаження	фізичні фактори: потрапляння сторонніх домішок	так	використання якісних контейнерів, інструктаж персоналу
Зберігання	біологічні фактори: пліснявіння та черствіння хліба	так	виконання вимог інструкцій; контроль температури та вологості

Значимими є біологічні фактори на етапах випікання та зберігання сировини. Етап випікання представляє собою велику значимість, оскільки тісто проходить термічну обробку, і якщо в ньому були присутні біологічні фактори з попередніх етапів, то дія температури руйнує їх. На етапі зберігання при недотриманні температурно-вологісного режиму готова продукція може пліснявіти та черствіти. Але, на підприємстві ця небезпека є малоймовірною,

оскільки проводиться суворий контроль за мікрокліматом в експедиції і продукція на тривалий час не затримується, оскільки має досить обмежений термін зберігання та виробляється відповідно замовлень.

Потрапляння сторонніх домішок на етапах формування, остаточного вистоювання, посадки тістових заготовок на под печі, охолодження, пакування, укладання в пересувні контейнери та відвантаження хліба становить потенційну небезпеку, але на підприємстві вона є маловірогідною.

Таким чином, провівши аналіз небезпечних чинників при виробництві хліба із житнього борошна встановлено, що особливої уваги потребують фізичні фактори на етапі просіювання сировини, хімічні фактори на етапах приготування закваски, опари та випікання. В деяких ситуаціях контроль конкретного небезпечного чинника може вимагати більше ніж одного заходу з контролю. В інших випадках за допомогою одного й того ж заходу з контролю можна контролювати кілька небезпечних чинників. Всі небезпечні чинники, визнані суттєвими, повинні контролюватися за допомогою тих чи інших заходів з контролю.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Визначено рівень значимості небезпеки та встановлення контролюючих та попереджувальних дій при приготування тіста і виробництві хліба. Встановлено потенційні небезпеки та джерело виникнення небезпеки.

Список використаних джерел

1. Новікова О.В. Технологія виробництва хлібобулочних і борошняних кондитерських виробів: навчальний посібник . К. : Ліра-К, 2013. 538 с.
2. Плахотін Я.В. Теоретичні основи технологій харчових виробництв: навчальний посібник К. : ЦНЛ, 2016. 640 с.
3. Сирохман І.В., Лозова Т.М. Якість і безпечність зерноборошняних продуктів. К. : Центр навчальної літератури, 2016. 384 с.

J. Sobshuk. DETERMINATION OF SIGNIFICANCE OF HAZARDS AND ESTABLISHMENT OF CONTROL ACTIONS IN BREAD PRODUCTION

The role of the HACCP system for the analysis of dangerous factors and critical control points is investigated in the article. Hazardous factors were identified at each stage in the preparation of dough and the production of rye bread. Hazardous factors in bread production were identified, potential hazards and source of danger were identified.

Ke ywords: potential dangerous factors, biological, chemical, physical, technological process, potential danger, source of danger