

## 16. Актуальність впровадження системи НАССР для виробництва хлібних виробів

Різник А.О., Сильчук Т.А., Цирульнікова В.В.  
Національний університет харчових технологій

Виробництво аглютенової продукції вимагає строгого дотримання безпечних умов, які унеможливають перетин технологічних потоків та можливості забруднення сторонніми домішками безглютенової сировини, напівфабрикатів чи готових виробів. Адже, фізичне забруднення є потенційно можливим за рахунок попадання шкідливих сторонніх компонентів, тому на всіх стадіях технологічного процесу рекомендовано здійснювати безперервний візуальний контроль та застосування спеціального обладнання. В той час, хімічне забруднення виникає при застосуванні нерегламентованого матеріалу обладнання, який взаємодіє з сировиною під час її переробки. Причиною біологічного забруднення являється порушення температурного режиму та вологості продуктів і повітря. Тому, щоб звести ці ризики до мінімуму, необхідно запроваджувати регламентування швидкості охолодження, проведення процесів при безперервному вимірі температури, чітко дотримуватись санітарних правил для персоналу та обладнання, періодично проводити інструктажі з санітарного мінімуму та здійснювати санітарну обробку обладнання [1].

В ході проведених досліджень нами підтверджено доцільність використання альтернативної сировини у технології хлібопечення - вівсяного толокна. Так, встановлено оптимальне співвідношення толокна та підібрано комплекс поліпшувачів з метою підвищення структурно-механічних властивостей тіста та, відповідно, якості готових виробів. Розроблені рецептури хліба «Вівсяний-покращений» та «Вівсяний» на основі вівсяного толокна з додаванням структуроутворювачів та казеїну. Вироби мають добре забарвлену скоринку, більш еластичну м'якушку, гарно виражений смак та аромат. Досліджені органолептичні та фізико-хімічні показники якості обумовлюють високі споживчі властивості аглютенових виробів виготовлених за розробленими рецептурами [2].

Під час розроблення технології вівсяних хлібних виробів враховували доброякісність та безпечність вхідної сировини, високі експлуатаційні характеристики обладнання, санітарно-гігієнічні норми та правила, прогножуючи мінімізацію ризиків виникнення нестандартних ситуацій шляхом ідентифікації критичних точок контролю (КТК).

Таблиця. Ідентифікація граничних значень КТК

Номер КТК	Технологічна операція	Небезпечні чинники			Технологічні параметри	Граничне значення КТК
		Б	Х	В		
КТК-1	Просіювання сипких компонентів	–	–	√	Розмірні характеристики сита (d), мм	$d \leq 2$

<i>КТК-2</i>	Заміс тіста	√	–	–	Температура НФ, °С Тривалість замішування, хв	38-42 15-20
<i>КТК-3</i>	Охолодження виробів	√	–	√	Температура повітря, °С Тривалість, хв. Температура виробу, °С	18-20 25-30 20-22
<i>КТК-4</i>	Упакування виробів	√	–	√	–	–
<i>КТК-5</i>	Зберігання виробів	√	–	√	Температура повітря, °С Вологість повітря, відн.%	15-18 75-85

Саме коректне визначення критичних точок контролю впливає на ефективність всієї системи управління безпекою хлібних виробів. Кількість КТК залежить від складності виробничого процесу та обсягу досліджень. Визначення КТК проводиться після проведення аналізу ризиків.

Враховуючи унікальний склад продукту переробки вівса та обмеженість розробок з його застосуванням, очевидно є перспективність застосування вівсяного толокна як нового рецептурного компонента у технології хлібних виробів в умовах виробництва закладів гостинності.

Безпечність виробництва безглютенних хлібних виробів в умовах закладів ресторанного господарства можливо досягти шляхом впровадження системи НАССР, яка має цілий ряд переваг - це випуск більш захищеної, порівняно з аналогами, харчової продукції, підвищує задоволеність та сприяє захисту здоров'я глютеночутливих споживачів.

Розроблення та запровадження системи НАССР забезпечує низку позитивних сторін для закладів гостинності, а саме це:

- можливість ефективно використовувати ресурси за рахунок переходу від коригувальних до запобіжних заходів щодо безпеки харчової сировини;
- здійснення моніторингу у критичних точках технологічного процесу у режимі реального часу;
- можливість контролю безпеки протягом усього циклу виробництва харчової продукції;
- чітке розподілення відповідності персоналу за безпеку продукції підприємства;
- підвищення довіри споживачів до безпечних виробів закладу за рахунок наявних задокументованих доказів контролю процесами;
- зменшення кількості аудитів та інспекційних контролів, які проводять сторонні організації;
- підвищення репутації закладу ресторанного господарства та його конкурентоспроможності.

Варто відмітити, що система HACCP є частина загальної системи управління підприємством, що базується на низці нормативних документів та правил, проте має вузькоспеціалізований напрямок - управління безпечністю харчових продуктів. Тому, впровадження системи не означає переладнання процедур забезпечення якості або технологічних інструкцій, вже встановлених на підприємстві, проте вона вимагає перегляду цих процедур та їх належного інтегрування в план HACCP з точки системного підходу [3].

Дотримання вимог системи та її стандартів перш за все дозволить закладам гостинності розробити, упровадити та підтримувати у робочому стані систему менеджменту безпеки харчової продукції, метою якою є забезпечення безпечності продуктів харчування для здоров'я кожного споживача за умови її вживання в співвідношенні із запланованим використанням.

Таким чином, впровадження системи HACCP в закладах ресторанного господарства, що здійснюють виробництво та реалізацію аглютенових хлібних виробів дозволить 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 закладу; розширити контингент потенційних споживачів; сформуванню більшу відповідальність персоналу і забезпечити розуміння всіма співробітниками першочергової важливості аспектів безпеки продукції.

#### Список використаної літератури:

1. Gandhi, A.P.2009. Development of HACCP protocols for the production of soy milk. *As. J. Food Ag-Ind.*2(3). 262-279.
2. Різник А.О., Сильчук Т.А., Цирульнікова В.В., Тищенко О.М. Обґрунтування вибору вівсяного толокна для виробництва хлібних виробів у закладах ресторанного господарства. *Наукові праці НУХТ.*Том 27. №1 Київ. НУХТ. 2021. С. 89-97.
3. Ткаченко А.С., Басова Ю.О. Впровадження системи HACCP для операторів ринку харчових продуктів: практичний посібник. Полтава. ПУЕТ, 2020. 137 с.