

31. РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ НАССР ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ВАФЕЛЬ

С.І. Усатюк, к.т.н., доцент
О.Ю. Панченко, магістрант

Національний університет харчових технологій

Однією з найбільш розвинутих у харчовій промисловості України є кондитерська галузь. Одним з параметрів якісної продукції, є параметр її безпеки. Все більша частина виробників прагне зробити свою продукцію якісною і безпечною, в зв'язку з сучасними тенденціями ринку, бажанням споживачів і моральними аспектами.

Саме НАССР – аналіз небезпечних чинників і критичних точок контролю – являє собою систему оцінювання і контролю небезпечних чинників продовольчої сировини, технологічних процесів і готової продукції, яка забезпечує високу якість і безпечність харчових продуктів. У наш час це – актуальна модель управління якістю та безпечністю харчових продуктів у промислово розвинених країнах світу.

Система НАССР дозволяє ідентифікувати конкретні види небезпечних чинників і встановити заходи щодо їхнього контролю для гарантування безпечності харчових продуктів. На основі технологічної схеми виробництва вафель було визначено ймовірність виникнення небезпечних чинників на кожному етапі виробництва, оскільки це є основою для визначення КТК. Ідентифіковано небезпеки хімічного (підвищений вміст радіонуклідів, пестицидів, токсичних елементів, залишки дезінфікуючих засобів), біологічного (патогенні мікроорганізми, бактерії групи кишкової палички, дріжджі) та фізичного (металомагнітні домішки, тощо) походження. Під час визначення небезпечних чинників приділяється увага ідентифікації небезпечних агентів, що можуть потрапити до споживача, якщо вони неналежним чином контролюються. У випадку виявлення небезпечного чинника на етапі, де з міркувань безпеки контроль необхідний, а контрольні заходи відсутні на цьому чи іншому етапі, у даний продукт або технологічний процес на даному чи попередньому етапі потрібно внести зміни для запровадження контрольних заходів.

Визначення критичних точок контролю – це другий принцип системи НАССР. Для того, щоб визначити КТК було досліджено весь процес виготовлення вафель від сировини до кінцевого споживача. Щоб спростити визначення критичних точок контролю було застосовано «дерево рішень».

За результатами аналізу небезпечних чинників і застосування алгоритмів визначення критичних точок контролю (ККТ) рекомендовано здійснювати управління та ефективний контроль в ККТ на наступних технологічних етапах виробництва вафель: просіювання і промагнічування борошна, просіювання солі, просіювання соди, просіювання какао-порошку, просіювання лимонної кислоти, проціджування меланжу, фільтрування води, випікання вафельних листів. Для кожної КТК встановлені запобіжні заходи та коригувальні дії, а саме: при просіюванні і промагнічуванні борошна, просіюванні солі, просіюванні соди, просіюванні какао-порошку, просіюванні лимонної кислоти – контроль просіювача, огляд сита, дотримання інструкцій щодо попередження потрапляння сторонніх предметів в продукцію, посилений вхідний контроль сировини, періодична заміна сит у просіювач; при проціджуванні меланжу – контроль сита, дотримання інструкцій щодо попередження потрапляння сторонніх предметів в продукцію, посилений вхідний контроль сировини, періодична заміна сит; при фільтруванні води – контроль фільтрів, періодичний візуальний огляд фільтрів, заміна фільтра за необхідністю; при

випіканні вафельних листів – контроль температурних режимів випікання, коригування температури печі.

Таблиця. Визначення критичних точок контролю за допомогою «дерева рішень»

Етап процесу	Вид та ідентифікована небезпека	Питання				№ КТК
		1	2	3	4	
Просіювання і промагнічування борошна	Фізичні: сторонні вclusions (скло, метал), шкідники хлібних запасів	ТАК	ТАК	-	-	КТК 1
Просіювання солі	Фізичні: сторонні домішки	ТАК	ТАК	-	-	КТК 2
Просіювання соди	Фізичні: сторонні домішки	ТАК	ТАК	-	-	КТК 3
Просіювання какао-порошку	Фізичні: сторонні домішки: камені, скло, метал	ТАК	ТАК	-	-	КТК 4
	Біологічні: патогенні м/о в т. ч. бактерії роду <i>Salmonella</i> , БГКП, КМАФаМ, плісені	ТАК	НІ	ТАК	НІ	ОПП
Просіювання лимонної кислоти	Фізичні: сторонні домішки, механічні домішки	ТАК	ТАК	-	-	КТК 5
Прощідування меланжу	Фізичні: сторонні вclusions (метал, шкарлупа)	ТАК	ТАК	-	-	КТК 6
	Біологічні: патогенні мікроорганізми, в т. ч. сальмонели, БГКП	ТАК	НІ	ТАК	ТАК	-
Фільтрування води	Фізичні: механічні домішки	ТАК	ТАК	-	-	КТК 7
	Біологічні: БГКП	ТАК	НІ	НІ	-	-
Випікання вафельних листів	Фізичні: сторонні домішки	ТАК	НІ	НІ	-	ОПП
	Біологічні: КМАФаМ	ТАК	ТАК	-	-	КТК 8

Проблема якості є актуальною для всіх країн і організацій, тому що тільки продукція високої якості може бути конкурентоспроможною. Від якості товарів і послуг залежить експортний потенціал країни, зростання добробуту нації та якості життя. Тому запорукою успіху будь-якого підприємства є постійне вивчення потреб своїх клієнтів і приведення у відповідність з ними властивостей продукції, що випускається, тобто управління якістю продукції.

У виробництві вафель впровадження системи НАССР є дуже важливою частиною процесу виготовлення безпечного харчового продукту, який не буде завдавати шкоди споживачу. Ефективне впровадження системи НАССР дозволяє досягти стабільної безпеки продукту для споживачів та зменшити обсяги виготовлення невідповідної продукції внаслідок виконання належного контролю в КТК.