

Є.Р. Ковтун, здобувач ОС «магістр»

О.С. Шульга, д.т.н., професорка, академік УАН

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

27. VACCP ЯК НЕОБХІДНА СКЛАДОВА БЕЗПЕЧНОГО ВИРОБНИЦТВА ЕКСТРУЗІЙНИХ ГРЕЧАНИХ ПЛАСТІВЦІВ

Вступ. Злочини проти харчових продуктів, включаючи фальсифікацію, отруєння, неправильне маркування та спотворення інформації, коштують мільярди для світової харчової промисловості. Хоча наслідки шахрайства з харчовими продуктами здебільшого можуть залишатися непоміченими, це не скасовує його шкідливого впливу. Розроблення системи VACCP спеціально для екструзійних гречаних пластівців може відіграти ключову роль у підвищенні безпеки продукції, задовольняючи вимоги суворих стандартів безпеки харчових продуктів і вимог сучасного споживача [1].

Матеріали та методи. Під час дослідження використовувались такі методи: збір, аналіз та інтерпретація даних. В роботі розглядалися розроблені екструзійні гречані пластівці, які виготовляються з подрібненої гречаної крупи, ячмінного солоду, води, цукру та солі. Методологія VACCP відповідно до [1].

Результати та обговорення.

Шахрайство з харчовими продуктами — це навмисна заміна, додавання, фальсифікація або спотворення харчових продуктів, харчових інгредієнтів або упаковки харчових продуктів для отримання економічної вигоди [1].

Фальсифікат – заміна інгредієнтів і продуктів на аналогічну упаковку або змішування інгредієнтів нижчої якості для збільшення об'єму продуктів.

Фальсифіковані пластівці можуть містити небезпечні хімічні добавки, низькоякісні заповнювачі або шкідливі речовини, які можуть становити загрозу для здоров'я споживача. Це порушення етичних і юридичних норм, яке може призвести до негативних наслідків для громадського здоров'я, довіри споживачів до виробника та загальної економіки.

Критичні контрольні точки оцінки вразливості (VACCP) використовуються для ідентифікації підробок харчових продуктів, а також контролю та забезпечення якості продукції для споживання. Структура відповідає класичній концепції аналізу та оцінки HACCP, але з акцентом на безпеку об'єкта [3].

З метою розроблення системи VACCP попередньо необхідно :

- визначити зони ризику;
- розробити план щодо їх зменшення.

Під час проведення аналізу критичних контрольованих точок участі постачальника (VACCP) у сфері виробництва пластівців з гречаних екструзійних зерен можна ідентифікувати такі зони ризику:

1. Сировинна зона ризику — може включати неякісні гречану крупу чи солод, або недостатньо контрольовані поставки.

2. Технологічна зона ризику — може включати ризики, пов'язані з процесом екструзії, такі як недостатній контроль температури, тиску, часу екструзії, що може впливати на безпеку продукту.
3. Пакувальна зона ризику — можуть виникати проблеми пов'язані з недоліками упаковки, маркування, або неналежним складанням та запаковуванням упаковки, що може призвести до контамінації або псування продукту.
4. Транспортна зона ризику — перевезення пластівців може бути зоною ризику через можливість впливу непридатних умов транспортування на безпеку продукту.
5. Зона ризику управління постачальниками — ця зона включає управління безпекою продукту на всьому ланцюгу постачання, включаючи можливість контамінації або введення підроблених компонентів у виробництво.

Ці зони ризику вимагають уважного аналізу та подальшого розроблення плану зменшення ризиків для забезпечення якості та безпеки екструзійних гречаних пластівців. Також оцінка ризиків від постачальників в рамках плану VACCP вимагає вивчення та управління ризиками, які можуть виникнути від матеріалів, які надходять від постачальників. У таблиці зазначено загальний план VACCP для оцінки ризиків від постачальників.

Висновки. Виробництво гречаних екструзійних пластівців вимагає комплексного та систематичного підходу до контролю безпеки продукції. Застосування концепції VACCP є важливим інструментом для ідентифікації, оцінки та управління ризиками на різних етапах виробництва та поставок. Аналіз зон ризику, розробка планів зменшення ризиків, встановлення ефективних систем моніторингу та контролю, а також взаємодія з постачальниками допомагають забезпечити високий стандарт безпеки продукту. Дотримання цих стратегій та впровадження відповідних контрольних заходів на підприємстві є критичним для забезпечення довіри споживачів, збереження конкурентоспроможності компанії та виконання нормативних вимог у сфері безпеки харчових продуктів.

Література

1. Hellberg, R. S., Everstine, K., & Sklare, S. A. (Eds.). (2020). Food fraud: a global threat with public health and economic consequences. Academic Press, 2021, 281-308. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817242-1.00007-5>
2. Spink, J., & Moyer, D. C. (2011). Defining the public health threat of food fraud. *Journal of food science*, 76(9), 157-163. DOI: 10.1111/j.1750-3841.2011.02417.x
3. Trends in Food Science & Technology/John W. Spink/ Food Fraud Prevention Academy & Michigan State University, Yosemite Drive, Okemos, United States, 2023, 766-773. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2023.07.014>

Таблиця. План VАССР для оцінки ризиків від постачальників сировини для виробництва екструзійних гречаних пластівців

Інгредієнт	Постачальник	Оцінювання						Ймовірність	Економічні наслідки	Ризик = L+C	Чи є ймовірність потенційного шахрайства з харчовими продуктами? Так R _≥ 9 Ні R _≤ 8	VАССР так/ні
		Затвердження постачальника (так/ні)	*Постачальник у – історія шахрайства (так/ні)	Пошук шахрайства в Інтернеті (так/ні)	*Результати шахрайства з харчовими продуктами з Інтернет-пошуку (так/ні)	Відстежується до виробника? (так/ні)	Ймовірність					
Гречана крупа	вказується вся назва	так	ні	так	ні	так	ні	1	5	6	ні	ні
Солод ячмінний	вказується юридична адреса	так	ні	так	ні	так	ні	1	5	5	ні	ні
Цукор	вказується адреса	так	ні	так	ні	так	ні	1	2	4	ні	ні
Сіль	вказується назва	так	ні	так	ні	так	ні	1	2	3	ні	ні

Примітки.

1. L = Ймовірність (від 1 до 5, тобто від низького до високого), C = Економічні наслідки (від 1 до 5, тобто від низького до високого).
2. Питання з «*» з відповіддю «так» будуть VАССР і вимагати від постачальника додаткових підтверджуючих документів для підтвердження «Без шахрайства».
3. З метою не розголошення конфіденційної інформації щодо кожного оператора ринку, назва та юридична адреса в таблиці не представлена.