

УДК 641/642:613:579.8

Ощипок І. М.,
him1960@ukr.net, ORCID ID:0000-0002-5427-3376,
Researcher ID: F-4641-2019,
д.т.н., проф., завідувач кафедри харчових технологій,
Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

Макарук К. В.,
makaruk.kateryna@ktbp.net.ua,
магістр,
Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

Сінчук О. А.,
sinchuk71@i.ua,
магістр,
Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЛЕЖНОЇ ГІГІЄНИЧНОЇ ПРАКТИКИ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Анотація. Розглянуті в статті питання нерозривно пов'язані із здоров'ям суспільства у всіх державах світу. Показано, що безпека харчових продуктів при їх виробництві залежить від застосування таких належних виробничих практик, як GMP (Good Manufacturing Practic, Належна виробнича практика), належна гігієнічна практика (GHP) і впровадження системи Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР). Висвітлено питання ролі і значення основ дотримання правил гігієни при виробництві, яка гарантує отримання високоякісної і безпечної для споживача продукції. Наведено стадії її умови розвитку мікробної інфекції. Інформовано про умови, що впливають на забруднення виробництва продуктів харчування і розмноження бактерій, а саме: температуру, гігromетрію, ступінь зневоднення їжі, кислотність. Вода має важливий вплив на розвиток мікроорганізмів. Як і всім живим істотам, мікробам потрібна для росту вода. Вода міститься у всіх продуктах. У вільній формі вона використовується вірусами, бактеріями або пов'язаними з їжею іншими компонентами, такими як сіль або цукор. Показано роль повітря, яке має важливий вплив на розвиток мікробів. Відображено причини невідповідності загального бактеріального навантаження на їжу та розглянуто віруси, які позначені залежно від їх потреби у кисні. Розглянуто моноцитогенні листерії, які можуть забруднювати харчові продукти. Патогенним для людини вважається лише *Listeria monocytogene*. Приготовлена їжа може залишатися забрудненою внаслідок недостатньої термічної обробки або бути забрудненою перехресним забрудненням після обробки. Найімовірніші причини невідповідності харчових продуктів усуваються профілактикою. Запропоновані заходи боротьби з Моноцитогенами, штамами *Clostridium botulinum*, які мають характеристики, роду *Clostridium* (грампозитивні, анаеробні, термостійкі спороутворюючі бацили). Штами *Clostridium botulinum* поділяються на три групи (I, II і III) на основі їх бактеріологічних ознак. Наявність спор і можлива здатність до синтезу нейротоксинів є основними характеристиками *Clostridium botulinum*. Забезпечення якості продовольства досягається в основному за рахунок впровадження її дотримання систем управління якістю продукції та стандартів, що фіксують вимоги до них.

Ключові слова: харчові продукти, гігієнічна практика, профілактика, управління якістю, виробництво, продовольча безпека.

Oshchypok I. M.,
him1960@ukr.net, ORCID ID:0000-0002-5427-3376,
Researcher ID: F-4641-2019,
Doctor of Engineering, Professor, Head of the Department of Food Technologies,
Lviv University of Trade and Economics, Lviv

Makaruk K. V.,
makaruk.kateryna@ktbp.net.ua,
Master's degree student,
Lviv University of Trade and Economics, Lviv

Sinchuk O. A.,
sinchuk71@i.ua,
Master's degree student,
Lviv University of Trade and Economics, Lviv

ENSURING PROPER HYGIENIC PRACTICES IN FOOD PRODUCTION

Abstract. *The issues discussed in the article are inextricably linked to the health of society in all countries of the world. It is shown that the safety of food products during their production depends on the application of such practices as Good Manufacturing Practice (GMP), Good Hygienic Practice (GHP) and the implementation of the Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP) system. Issues of the role and importance of the basics of compliance with the rules of hygiene during production, which guarantees the receipt of high-quality and safe products for the consumer, are highlighted. The stages and conditions of the development of a microbial infection are given. Informed about the conditions affecting the contamination of food production and the reproduction of bacteria, namely: temperature, hygrometry, degree of food dehydration, acidity. Water has an important influence on the development of microorganisms. Like all living things, microbes need water to grow. Water is contained in all products. In its free form, it is used by viruses, bacteria, or other food-related components such as salt or sugar. The role of air, which has an important influence on the development of microbes, is shown. The reasons for the inconsistency of the total bacterial load on food are shown, and the viruses that are labeled depending on their oxygen demand are considered. Listeria monocytogenes were considered that can contaminate food products. Only Listeria monocytogenes is considered pathogenic for humans. Cooked food may remain contaminated due to insufficient heat treatment or be contaminated by cross-contamination after processing. The most likely causes of non-compliance of food products are eliminated by prevention. Proposed measures to combat Monocytogenes, strains of Clostridium botulinum, which have characteristics of the Genus clostridium (gram-positive, anaerobic, heat-resistant spore-forming bacilli). Clostridium botulinum strains are divided into three groups (I, II and III) based on their bacteriological characteristics. The presence of spores and the possible ability to synthesize neurotoxins are the main characteristics of Clostridium botulinum. Ensuring the quality of food is achieved mainly through the implementation and observance of product quality management systems and standards that record requirements for them.*

Key words: food products, hygienic practice, prevention, quality control, production, food safety.

JEL Classification: L23, L53, L66, M14, O14
DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1221-2022-31-15>

Постановка проблеми. У сьогоденних ринкових умовах гарантією успішного просування продовольчої сировини та харчових продуктів вважаються їх захищеність для покупця, бездоганна якість, високі технологічні та смакові властивості. Випуск продукції, що відповідає нормативним вимогам, значною мірою залежить від багатьох чинників, й у першу чергу від санітарно-епідеміологічного стану виробництва, показників захищеності та якості сировини, дотримання технології переробки. При незадовільному втіленні в життя санітарно-протиепідемічних дій на харчовому виробництві відбувається інтенсивне мікробне забруднення продукції, її швидке псування, що може зашкодити здоров'ю населення,

призвести до фінансових втрат і, як наслідок, зниження репутації підприємства.

Модернізація системи захищеності та якості харчових продуктів дозволить гарантувати продовольчу безпеку України [1-4]. Щоб харчові продукти відповідали вищевказаним вимогам, створено кілька систем менеджменту якості та захищеності. Системи управління захищеністю харчових продуктів буквально в усьому світі підтверджують і використовуються як достовірний метод захисту споживачів від загроз, які можуть супроводжувати харчову продукцію.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Глобалізація торгівлі харчовими продуктами вимагає від країн, що входять до СОТ, контр-

олу за їх якість та захищеність протягом усього виробничого ланцюга. Але найвагоміше те, що після включення в СОТ Україна повинна втілити в життя аналогічний контроль на своїй території відповідно до вимог європейського законодавства, зокрема Регламенту (ЄС) № 178/2002 про захищеність харчових продуктів, Регламенту (ЄС) № 882/2004 про офіційний контроль імпорту продуктів харчування та кормів з третіх країн, Ради (ЄС) № 852/2004 про гігієну харчової продукції та Регламенту (ЄС) 183/2005 про гігієну кормів. Використання систем управління захищеністю харчових продуктів вимагає законодавство Європейського Союзу, США, Канади, Японії, Нової Зеландії та багатьох інших країн. Дотримання санітарно-гігієнічних вимог на підприємствах галузі, зокрема на м'ясопереробних виробництвах при створенні харчової продукції, вимагає використовувати належну виробничу практику GMP (Good Manufacturing Practice, Належна виробнича практика), належну гігієнічну практику (GHP) та впроваджені системи Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР), що вважається гарантією будь-якого підприємства виготовляти нешкідливу та конкурентну продукцію [6, 7]. В Україні з 1 липня 2003 р. функціонує державний стандарт ДСТУ 4161-2003 "Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги" та з 1 серпня 2007 року набув чинності державний стандарт ДСТУ ISO 22000:2007 (гармонізований із міжнародним стандартом ISO 22000:2005). Ці стандарти можуть бути застосовані як для впровадження системи управління безпекою харчових продуктів, так і для її сертифікації [1, 2]. Внаслідок цього в Україні використання системи НАССР є обов'язковим для всіх підприємств, які займаються виробництвом або введенням в обіг харчових продуктів. Це вимагає Закон України "Про Державний контроль у сфері забезпечення безпечності та якості харчових продуктів і кормів, благополуччя тварин" [4]. Особливість даної системи - планомірний нагляд та контроль за харчовими продуктами при попередньому визначенні всіх можливих факторів, пов'язаних із повним циклом роботи з харчовими продуктами, починаючи з умов вирощування тварин, середовища проживання промислових тварин і гідробіонтів, сировини, її переробки, виробництва продуктів та закінчуючи дослідженням готового продукту, контролем за його зберіганням, транспортуванням і реалізацією [2]. Це істотно відрізняється від методу санітарно-гігієнічного контролю та нагляду, який

використовувався раніше і в якому основну увагу було приділено нагляду лише за кінцевим продуктом. Застосування системи НАССР на будь-якому харчовому підприємстві неможливе без впровадження і дотримання процедур, що забезпечують виконання загальних принципів гігієни харчових продуктів. Загальні принципи гігієни харчових продуктів встановлюються міжнародною організацією Комісією Кодекс Аліментаріус [2, 6].

Питаннями переваг, недоліків, міжнародного досвіду впровадження систем управління якістю продуктів харчування займалися такі іноземні та вітчизняні науковці, як О. Бут, Л. Донченко, О. Замятіна, Т. Мейє, С. Мортимор, В. Надикта, В. Рафальська, Л. Шульга, Л. Яковенко та інші. Водночас недостатньо висвітлені питання гарантування принципів гігієни, джерел забруднення на виробництві, причини невідповідності харчових продуктів тощо.

Розвиток і впровадження ефективних систем контролю якості ветеринарно-санітарних заходів на харчових підприємствах забезпечує високий рівень гігієни виробництва і знижує ризик зараження до мінімального рівня [3, 6].

Постановка завдання. Захищеність харчових продуктів є важливим питанням, нерозривно пов'язаним із здоров'ям суспільства в усіх країнах світу. За відомостями Всесвітньої організації здоров'я захворювання, які асоціюються з харчовими продуктами, є дуже складними для простого вирішення проблеми. Більше однієї третини населення розвинених країн світу страждають від харчових захворювань щороку, і, природно, проблема є більш складною та глибшою для країн, що розвиваються.

Забезпечення безпеки продовольчої сировини та харчових продуктів є важливим та складним питанням, що визначає здоров'я населення та збереження його генофонду в майбутньому. Слід розглядати належні гігієнічні практики, які стосуються положень і методів, що застосовуються для забезпечення чистоти або дотримання безпечних норм. Захист прав споживачів повинен знаходитися в фокусі інтересів виробників продуктів харчування та інспекційних органів. Щоб забезпечити безпеку харчових продуктів, необхідно показати дотримання у виробничих умовах основних принципів, таких як мікробіологічна, хімічна і фізична чистота підприємства, включаючи внутрішні поверхні, обладнання, прилади і пристрої.

Без належного санітарно-гігієнічного контролю, охорони навколишнього середовища на під-

приємствах галузі будь-який технологічний об'єкт може виступати в якості важливого джерела мікробіологічного забруднення. Бездоганні санітарні умови на підприємстві можуть бути забезпечені лише правильним вибором ефективних методів і засобів дезінфекції, з урахуванням характеру і ступеня забруднень, типу обладнання та умов проведення процесу харчового виробництва.

Виклад основного матеріалу дослідження. Належна гігієнічна практика описує основу санітарного контролю, який повинен гарантувати принципи гігієни на відповідному рівні (рис. 1).

Належні гігієнічні практики стосуються положень і методів, які застосовуються в питаннях забезпечення чистоти або дотримання норм у закладах ресторанного господарства. Загальні принципи гігієни харчових продуктів визначаються правилами обробки, зберігання, розподілу всієї продукції на кожному етапі виробництва. У цьому процесі для безпеки харчових продук-

тів і страв, що піддаються мікробним джерелам забруднення, необхідно привернути увагу кожного працівника на виробництві до гігієни через мікроорганізми, які присутні скрізь і найчастіше непомітні. Їжа перед споживанням може контактувати із зараженими матеріалами (повітря, упаковка, поверхні тощо).

Залежно від умов середовища, де знаходяться страви, розрізняють дві стадії поширення мікробної інфекції:

- забруднення;
- розмноження.

Наступним етапом є виживання мікробів, якщо термічна обробка недостатня (наприклад: недоварений яловичий фарш міститиме значну кількість потенційно шкідливих мікробів).

Для забезпечення належних гігієнічних умов на виробництві слід дотримуватися наступних кроків. Проаналізуємо появу різних джерел забруднення і середовища для них (рис. 2).



Рис. 1. Рівні гарантування принципів гігієни



Рис. 2. Джерела забруднення на виробництві

Мікроби появляються з різних частин тіла людини:

- Через рот, ніс, горло: можуть бути занесені стафілококи, стрептококи, коринебактерії та збудники гниття. Щоразу, коли персонал кашляє, має нежить, він поширює мікроби.

- Через кишечник: ентеробактерії, клостридії, але також іноді сальмонели. Це підтверджує необхідність обов'язкового і систематичного миття рук після кожного відвідування туалету.

- Через шкіру: стафілококи, коринебактерії, які надходять із потових залоз шкіри. Навіть після хорошої дезінфекції під час миття виділення цих залоз відновлюється через півгодини. Це підтверджує необхідність очищення рук регулярно протягом робочого дня.

Багато факторів впливають на розмноження мікробів: температура, гігromетрія, ступені зневоднення їжі, кислотність.

Температура відіграє значну роль у розвитку мікробів. Оптимальна температура росту – це коли мікроорганізми ростуть найшвидше. Вона змінюється залежно від мікроорганізму.

ТЕРМОФІЛИ (наприклад, (*Clostridium perfringens*)) здатні до розвитку швидко при оптимальних температурах від +45°C до +50°C.

МЕЗОФІЛИ (наприклад, сальмонели) ростуть швидше при оптимальній температурі від + 37 °C до + 40 °C.

ПСИХРОФІЛИ (наприклад, псевдомонади) швидко розвиваються при низькій температурі від +10°C до +20°C.

Страви повинні залишатися якомога менше в проміжку температур від +10°C до +63°C. Це є саме цей інтервал, який має ретельно контролюватися під час швидкого охолодження.

Вода має значний вплив на розвиток мікроорганізмів. Як і всім живим істотам, мікробам потрібна вода для росту. Вода міститься у всіх продуктах. У вільній формі вона може бути використана мікробами або зв'язана іншими компонентами, такими як сіль або цукор. Після цього не може більше використовуватись мікроорганізмами, які далі не зможуть розвиватися. Свіжа продукція має високий вміст вільної води і тому є сприятливим середовищем для розвитку мікробів.

Кисень значно впливає на розвиток мікроорганізмів. Мікроби класифікуються залежно від потреби в кисні. Розрізняються:

- ті мікроорганізми, для розвитку яких потрібен кисень і тому вони розташовуються на поверхні харчових продуктів (наприклад, синьо-

гнійна паличка); це суворо аеробні мікроби.

- ті, що можуть розвиватися в присутності або відсутності кисню (ентеробактерії, стафілококи); це аеро-анаеробні мікроби.

- ті, для яких кисень токсичний (клостридії); це строго анаеробні мікроби. Ці мікроби розвиваються у вакуумній упаковці або в стравах, таких як соус, приготовлений у великих кількостях.

Знання про основні мікроби, відповідальні за харчові отруєння (умови розмноження, здатність протистояти знезараженню, дію на людину тощо), дає змогу організувати належну профілактику та боротьбу в аргументованому порядку.

Розглянемо заходи із запобігання розмноженню мікроорганізмів. Їх виживання відбувається, коли забруднення не можуть бути усунені під час фази виробництва (наприклад, тепловою обробкою).

Аеробні мікроорганізми (МАС). Вони надають інформацію про “загальне бактеріальне навантаження” страв. Надлишок МАС є наслідком забруднення (загальні нечистоти) або поганого збереження (надто висока температура зберігання та/або надто довгий час зберігання).

Найімовірніші причини невідповідності:

- Не дотримується холодовий ланцюг, погане охолодження.
- Незадовільна попередня підготовка.
- Тривале зберігання.
- Недостатня температура збереження.

Моноцитогенні лістерії можуть забруднювати харчові продукти. Патогенною для людини є тільки *Listeria monocytogene*. Це маленька бацила, не спороносна, аеро- та анаеробна, дуже стійка. Її наслідки завжди серйозні для вагітних жінок та зовсім маленьких дітей.

Її джерела забруднення показані на рис. 3.

Температура росту від -2°C до +45°C

Рівень рН росту: від 4,6 до 9,6 – оптимальний рН = 7,1

Передача людині відбувається переважно через їжу. (Тривалість інкубаційного періоду – від одного до шести тижнів).

Забрудненими можуть бути продукти: молоко, молочні продукти, сире м'ясо, овочі, копчена риба, ковбасні вироби, моллюски, готові страви.

Приготовлена їжа може залишитися забрудненою внаслідок недостатньої термічної обробки або бути забрудненою перехресним забрудненням після обробки.

Профілактика:

- піддавання нагріванню (> 60 ° C) більше 30 хв.,



Рис. 3. Джерела забруднення *Listeria monocytogene*

- руйнування при $\text{pH} < 4$,
- чутливість до дезінфікуючих засобів (альдегідів, хлору, йоду, похідних амонію),
- суворе дотримання планів прибирання за маршрутом вперед,
- обмеження споживання сирів, виготовлених мікрофільтруванням, пастеризуванням або стерилізацією,
- обмеження споживання тертої або подрібненої їжі,
- обмеження споживання шкірки (сирної скоринки, неочищених овочів),
- обмеження споживання копченої риби,
- обмеження споживання пророслого насіння,
- обмеження тривалості зберігання.

Найімовірніші причини невідповідності харчових продуктів наведені на рис. 4.

Заходи профілактики невідповідності харчових продуктів: дотримання холодового ланцюга, очищення та дезінфекція поверхонь, навчання та гігієна працівників.

Інактивація: на *Listeria monocytogene* ефективні звичайні дезінфікуючі засоби, вона чутлива до тепла від $+55^{\circ}\text{C}$.

Симптоми при зараженні: постійна лихоманка; м'язові болі; запор; нудота (іноді); блювання (іноді).

Моноцитоген – сапрофітна грампозитивна бактерія, поширена в природі. Ця бактерія є причиною важких спорадичних інфекцій у людей і тварин. Інвазивна, здатна проникати через плаценту і проникати в центральну нервову систему (менінгоенцефаліт). Це факультативна внутрішньоклітинна бактерія, здатна виживати та рости всередині більшості інфікованих клітин госпо-

даря. У людей більшість хворих ослаблені (імунодепресовані, вагітні, новонароджені). Захворювання залишається рідкісним. Незважаючи на антибіотикотерапію, смертність оцінюється в 25-30 % з 40 % неврологічних ускладнень.

Штами *Clostridium botulinum* мають характеристики, які традиційно приписуються роду *Clostridium* (грампозитивні, анаеробні, термостійкі спороутворюючі бацили). Штами *Clostridium botulinum* поділяються на три групи (I, II і III) на основі їх бактеріологічної ознаки. Наявність спори і можлива здатність до синтезу нейротоксинів є основними характеристиками *Clostridium botulinum*.

Розмноження мікробів за відсутності повітря (тобто в глибині продуктів або у вакуумі); їхня стійкість до варіння чудова.

Температура росту: $10-50^{\circ}\text{C}$, оптимальна $40-45^{\circ}\text{C}$.

Джерела забруднення:

1. Забруднені продукти, погано вимиті овочі.
2. Шлунково-кишковий тракт людини і тварин (особливо собак і котів).
3. Іноді може міститися в м'ясі.

Найчастіше в основі харчового отруєння лежать напівфабрикати на основі м'яса. Це кулінарні заготовки, виготовлені заздалегідь і у великій кількості, м'ясо в соусі, приготовлене у великих обсягах і заздалегідь, які не були достатньо швидко охолоджені між часом їх приготування та часом, коли вони досягли кімнатної температури.

Продукти з високим вмістом крохмалю, такі як квасоля, особливо квасоля в соусі, сушені с/г шинки, сімейні пресерви з слабокислих рослин-

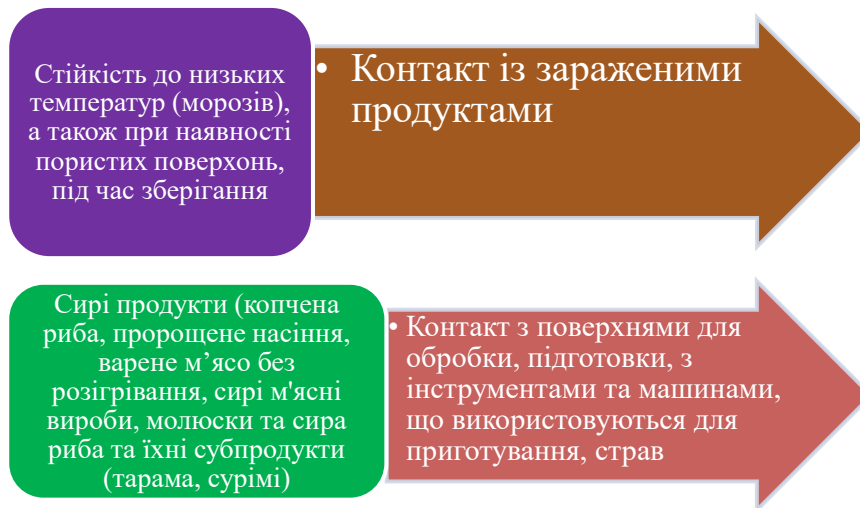


Рис. 4. Найімовірніші причини невідповідності харчових продуктів

них продуктів, продукти з м'яса, варені овочі, продукти, консервовані під вакуумом, є також продуктами ризику.

Саме токсин, а не сама бактерія, викликає симптоми захворювання. Вони з'являються зазвичай через 12-36 годин після прийому (мінімум 4 години та максимум 8 днів). Ботулізм має низьку захворюваність, але високу смертність, якщо не лікувати негайно. Захворювання закінчується летально в 5-10 % випадків.

Першими характерними симптомами є астенія (стан загальної слабкості) - виражене відчуття слабкості і запаморочення, порушення зору, сухість у роті, потім з'являються розлади мови та ковтання. Трапляється, що спостерігається блювота, діарея або запор і роздутий живіт. Хвороба прогресує до слабкості шиї і рук до ураження дихальних м'язів і нижньої частини тіла. Параліч може ускладнити дихання. Немає лихоманки або втрати свідомості. В основному ідентичні симптоми проявляються у людей, які споживали однакову їжу. У більшості випадків одужання настає за умови негайного правильного лікування, тобто якщо швидко поставити діагноз, ввести беззволікання антитоксин та провести інтенсивну респіраторну терапію.

Запобіжні заходи: дотримання гігієни, прибирання, дезінфекція. Страви, приготовлені в advance, слід зберігати при температурі вище 63°C або нижче 10°C, здійснювати швидке охолодження.

Інфікованих носіїв слід тримати подалі від виробничих ліній та виробництва харчових продуктів.

Профілактика:

- швидке охолодження після приготування;
- підтримання гарячої їжі при достатньо високій температурі (> 63°C);
- забезпечення дотримання холодового ланцюга.

Найімовірніші причини невідповідності:

- помилка приготування;
- збій охолодження;
- недотримання холодового ланцюга;
- погані умови зберігання;
- погана попередня підготовка;
- тривале зберігання;
- недотримання правил особистої гігієни;
- погане збереження приготовленого соусу або соку.

Захист прав споживачів знаходиться в фокусі інтересів виробників продуктів харчування та інспекційних органів. Щоб гарантувати безпеку харчових продуктів, необхідно дотримуватися основних принципів, таких як мікробіологічна, хімічна і фізична чистота на підприємстві, включаючи внутрішні поверхні, обладнання, прилади і пристрої. Недотримання цих принципів може привести до виробництва небезпечних харчових продуктів і, як наслідок, заподіяння шкоди діловій репутації виробника, покарання інспекційними органами і значного ризику для здоров'я споживачів. Мікробіологічна якість м'яса і м'ясних продуктів залежить від умов виробничої гігієни, яка зараз є важливою в процесі їх виготовлення та обігу.

Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямі. Харчування – один із важливих компонентів зв'язку людини з навко-

лишнім світом. Забезпечення безпеки продовольчої сировини та харчових продуктів є важливим та складним кроком, що визначає здоров'я населення та збереження його генофонду в майбутньому. Підвищення рівня життя, особливо в країнах Європи, суттєво змінило ставлення покупця до харчової продукції. Сучасний споживач почав вимогливіше ставитися до якості продуктів харчування і прагне бути впевненим у повній безпечності їжі, яку споживає. Підтвердження якості стає необхідним комерційним аргументом при укладанні контрактів, а якість – визначальним фактором конкурентоспроможності продукції, що є особливо актуальним для підприємств України у зв'язку зі вступом у СОТ. Безпечність продуктів харчування стає істотною глобальною проблемою, що суттєво впливає на економіку кожної держави, питанням життя і смерті для кожної людини.

Забезпечення якості продовольства досягається в основному за рахунок впровадження й дотримання систем управління якістю продукції та стандартів, що фіксують вимоги до них. Міжнародні організації розробили та запровадили велику кількість систем якості безпеки. Однією з таких систем забезпечення якості продукції є НАССР – метод забезпечення безпеки та якості продуктів харчування, що базується на таких принципах: проведення аналізу ризиків, визначення критичних контрольних точок, визначення критичних меж, створення системи моніторингу за критичними контрольними точками, опис корегуючих дій у випадку виходу критичної контрольної точки за межі встановленої границі, визначення процедур верифікації (перевірки) ефективності функціонування системи НАССР, документування всіх процедур та запис свідчень. Тому метою наших подальших досліджень буде вдосконалення санітарно-мікробіологічного контролю якості профілактичної дезінфекції приміщень та поверхонь технологічного обладнання цехів підприємств ресторанного господарства і відпрацювання оптимальних режимів санації на умовах принципів НАССР. У зв'язку з цим важливою є роль регулярного очищення і профілактичної дезінфекції протягом всього виробничого процесу як процедури, що необхідна на будь-якому етапі виготовлення харчових продуктів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. ДСТУ 4161–2003. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги. Київ : Держспоживстандарт України, 2003. 15 с.

2. ДСТУ ISO 22000: 2007. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 30 с.

3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо харчових продуктів : Закон України №4179а [Текст]. 2014. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1602-18#Text>.

4. Про Державний контроль у сфері забезпечення безпечності та якості харчових продуктів і кормів, благополуччя тварин : Закон України №4986 [Текст]. 2014. URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/jg3ui00i?ed=2014_06_02.

5. Меженська Н. А. Загальні принципи мікробіологічного контролю безпечності та якості харчових продуктів і кормів відповідно до європейських та міжнародних вимог [Текст]. *Ветеринарна біотехнологія*. 2014. С. 132-134.

6. Ощипок І. М. Основні вимоги законів України щодо впровадження системи НАССР на м'ясопереробних підприємствах в контексті законодавства ЄС. *Підприємництво і торгівля* : збірник наукових праць. 2017. Вип. 24. ЛТЕУ. С. 44-50.

7. Посібник для малих та середніх підприємств м'ясопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР [Текст] / Г. Василенко, О. Дорофєєва [та ін]. Київ, 2011. С. 25-80.

8. Регламент Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 178/2002 від 28 січня 2002 року, що встановлює загальні принципи та вимоги харчового законодавства. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-02#Text.

9. Регламент (ЄС) № 882/2004 від 29 квітня 2004 року про офіційний контроль для гарантування відповідності кормів вимогам законодавства, санітарії та благополуччя тварин.

10. Регламент Європейського Парламенту та Ради (ЄС) № 852/2004 від 29 квітня 2004 року щодо гігієни харчової продукції. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_002-04#Text

11. Регламент (ЄС) № 183/2005 Європейського Парламенту та Ради Європи від 12 січня 2005 року, що встановлює вимоги до гігієни кормів. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/244697_244762

12. Система НАССР : довідник [Текст] / В. Н. Биков [та ін.] ; відп. В. Н. Сухов. Львів : НТЦ Леонорм – Стандарт, 2003. 218 с.

REFERENCES:

1. DSTU 4161–2003. Systemy upravlinnia bezpechnistiu kharchovykh produktiv. Vymohy (2003), Derzhspozhyvstandart Ukrainy, Kyiv, 15 s.

2. DSTU ISO 22000: 2007. Systemy upravlinnia bezpechnistiu kharchovykh produktiv. Vymohy

do bud'-iakykh orhanizatsij kharchovoho lantsiuha (2007), Derzhspozhyvstandart Ukrainy, Kyiv, 30 s.

3. Pro vnesennia zmin do deiakykh zakonodavchyykh aktiv Ukrainy schodo kharchovykh produktiv : Zakon Ukrainy №4179a [Tekst]. 2014, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1602-18#Text>.

4. Pro Derzhavnyj kontrol' u sferi zabezpechennia bezpechnosti ta iakosti kharchovykh produktiv i kormiv, blahopoluchchia tvaryn : Zakon Ukrainy №4986 [Tekst]. 2014, available at: https://ips.ligazakon.net/document/view/jg3ui00i?ed=2014_06_02.

5. Mezhens'ka, N. A. (2014), Zahal'ni pryntsypy mikrobiolohichnoho kontroliu bezpechnosti ta iakosti kharchovykh produktiv i kormiv vidpovidno do ievropejs'kykh ta mizhnarodnykh vymoh [Tekst], *Veterynarna biotekhnolohiia*, s. 132-134.

6. Oschypok, I. M. (2017), Osnovni vymohy zakoniv Ukrainy schodo vprovadzhennia systemy NASSR na m'iasopererobnykh pidprijemstvakh v konteksti zakonodavstva YeS, *Pidprijemnytstvo i torhivlia* : zbirnyk naukovykh prats', vyp. 24. LTEU. S. 44-50.

7. Posibnyk dlia malykh ta serednykh pidprijemstv m'iasopererobnoi haluzi z pidhotovky ta vprovadzhennia systemy upravlinnia bezpechnistiu kharchovykh produktiv na osnovi kontseptsii NASSR

[Tekst]/H. Vasylenko, O. Dorofieieva [tain] (2011), Kyiv, s. 25-80.

8. Rehlament Yevropejs'koho Parlamentu ta Rady (YeS) № 178/2002 vid 28 sichnia 2002 roku, scho vstanovliuie zahal'ni pryntsypy ta vymohy kharchovoho zakonodavstva, available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-02#Text.

9. Rehlament (YeS) № 882/2004 vid 29 kvitnia 2004 roku pro ofitsijnyj kontrol' dlia harantuvannia vidpovidnosti kormiv vymoham zakonodavstva, sanitarii ta blahopoluchchia tvaryn.

10. Rehlament Yevropejs'koho Parlamentu ta Rady (YeS) № 852/2004 vid 29 kvitnia 2004 roku schodo hihiieny kharchovoi produktsii, available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_002-04#Text

11. Rehlament (YeC) № 183/2005 Yevropejs'koho Parlamentu ta Rady Yevropy vid 12 sichnia 2005 roku, scho vstanovliuie vymohy do hihiieny kormiv, available at: https://zakononline.com.ua/documents/show/244697__244762

12. Systema NASSR : dovidnyk [Tekst] / V. N. Bykov [ta in.] ; vidp. V. N. Sukhov (2003), NTTs Leonorm – Standart, L'viv, 218 s.

Стаття надійшла до редакції 18 липня 2022 року