

**ВИМОГИ ЄС ЩОДО БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА
ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ НАССР
У М'ЯСНІЙ ПРОМИСЛОВOSTІ УКРАЇНИ**

Т.В. Семко, к.т.н., доцент,
кафедри туризму та готельно-ресторанної справи,
Вінницький торговельно-економічний інститут
Київського національного торговельно-економічного університету
ORCID ID: 0000-0002-1951-5384

О.А. Іваніщева, ст. викладач
кафедри туризму та готельно-ресторанної справи
Вінницький торговельно-економічний інститут
Київського національного торговельно-економічного університету
ORCID ID: 0000-0002-0500-3652

<https://doi.org/10.31073/foodresources2018-11-18>

Метою статті є роз'яснення проблем при впровадженні НАССР на підприємствах м'ясної промисловості та шляхи їх вирішення. Предметом дослідження є впровадження принципів НАССР – аналіз потенційно небезпечних чинників, визначення критичних меж для контрольно-критичних точок (ККТ), моніторинг ККТ. Стаття допомагає в розробці та використанні системи управління безпечністю харчових продуктів на підприємствах м'ясної промисловості. Також, враховуючи поширеність в Україні систем управління безпечністю харчових продуктів відповідно до вимог стандарту ДСТУ ISO 22000:2007, в статті наводяться приклади реалізації принципів НАССР в рамках цього національного стандарту. Враховуючи процес гармонізації вітчизняного законодавства з нормами та правилами Європейського Союзу, значна увага приділяється окремим вимогам ЄС щодо гігієни та безпеки. Представлено концептуальну схему аналізу і прогнозування ризику для м'яса і м'ясної продукції. В основі запропонованої схеми лежить широке розуміння технологічного процесу виробництва м'ясної продукції як процесу руху всіх сировинних компонентів по харчовому ланцюгу «від поля до прилавка». Вона дозволяє через технологію виробництва продукту тваринного походження, в першу чергу, м'ясної продукції, зробити акцент на технологічних аспектах виявлення, оцінки, управління і комунікацією ризику і в результаті взаємопов'язати і інтегрувати існуючі в світовій практиці підходи. Представлено технологічну схему виробництва м'ясної продукції та визначення контрольно-критичних точок технологічного процесу. Запропоновано необхідні принципи ефективного впровадження НАССР. На кожному з підетапів плану НАССР проідентифіковано небезпечні чинники, а саме: мікробіологічні, фізичні та хімічні, пояснено причини їх виникнення, описано контрольні та запобіжні заходи, встановлено типи небезпечних чинників та визначено контрольно критичні точки. Результатом дослідження є розробка проекту плану НАССР на етапі контролю якості м'ясної сировини.

Ключові слова: НАССР, система, харчовий продукт, безпека, контроль, ризику, ISO, група по харчовій безпеці.

**EU REQUIREMENTS ON FOOD SAFETY AND PECULIARITIES
OF IMPLEMENTATION OF HACCP SYSTEMS IN THE MEAT INDUSTRY
OF UKRAINE**

T. Semko, Ph.D., docent

*Department of tourism and hotel and restaurant affairs
Vinnytsia institute of trade and economic of
Kiev national university of trade and economic of Vinnytsia
ORCID ID: 0000-0002-1951-5384*

O. Ivanishcheva, Senior Lecturer

*Department of tourism and hotel and restaurant affairs
Vinnytsia institute of trade and economic of
Kiev national university of trade and economic of Vinnytsia
ORCID ID: 0000-0002-0500-3652*

The purpose of the article is to clarify the problems when introducing HACCP at meat industry enterprises and ways of their solution. The subject of the study is the implementation of the HACCP principles – the analysis of potentially dangerous factors, the definition of critical points of control at critical limits for control-critical points (CCP), monitoring of CCT. The article helps in the development and use of a food safety management system at meat industry enterprises. Also, taking into account the prevalence of food safety management systems in Ukraine in accordance with the requirements of the standard DSTU ISO 22000: 2007, the article presents examples of the implementation of the HACCP principles in the DSTU ISO 22000: 2007. Taking into account the process of harmonization of domestic legislation with the norms and rules of the European Union, considerable attention is paid to the specific requirements of the EU on hygiene and safety. The conceptual scheme of analysis and forecasting of risk for meat and meat products is presented. At the heart of the proposed scheme is a broad understanding of the technological process of producing meat products as a process of movement of all raw ingredients in the food chain "from the field to the counter." It allows, through the technology of producing a product of animal origin, primarily meat products, to focus on the technological aspects of identifying, assessing, managing and communicating risk and, as a result, interlocking and integrating existing approaches in world practice. The technological scheme of production of meat products and determination of critical control points of the technological process are presented. The necessary principles of effective implementation of HACCP are proposed. In each of the sub-stages of the HACCP, the dangerous factors are identified, namely: microbiological, physical and chemical, explanations of the reasons for their occurrence, control and precautionary measures are described, types of dangerous factors are identified and control points are determined. The result of the study is the development of a draft HACCP plan at the stage of quality control of meat raw materials.

Key words: HACCP system, food product, safety, control, risk, ISO standard, food safety group

Постановка проблеми. Споживачі харчових продуктів повинні бути впевненими в тому, що їжа, яку вони їдять, є безпечною. Безпечність продукції стала важливим питанням в вирішенні проблеми здоров'я нації. Згідно зі статистичними даними Всесвітньої організації здоров'я, захворювання, що співвідносяться з харчовими продуктами, являють собою надзвичайно складну для вирішення проблему в Україні. Тому питання системи безпечності харчових продуктів є ключовою в роботі м'ясної промисловості. Харчова промисловість активізується у своїх намаганнях знайти оптимальні рішення, які насправді покращать ситуацію у сфері управління безпечністю харчових продуктів (HACCP). Виробничники мінімізують ризики впроваджуючи

контрольні точки безпечності – це і є питанням розробки різних концепцій управління безпечністю (НАССР). Завдання НАССР полягає, перш за все, у зниженні ризиків виробництва небезпечного продукту та гарантування як виробникам так і споживачам того, що продукція є безпечною та високої якості. Звичайно, головною рушійною силою, що стимулює виробників до прийняття та застосування сучасних концепцій управління безпечністю, є зміна у відношенні суспільства до питань безпечності, очікування споживачами гарантованої якості та поінформованість громадськості щодо розміщеної на ринку продукції.

Аналіз досліджень та публікацій. З 1 січня 2006 року, згідно з постановою Європарламенту і Ради № 852/2004 від 29 квітня 2004 року, всі оператори харчових продуктів, які працюють на ринку Євросоюзу, зобов'язані впровадити і підтвердити систему НАССР [6] (аналіз небезпечних чинників і критичні точки контролю на своїх підприємствах) як спосіб гарантування виробництва безпечних продуктів. Для проведення аналізу небезпек, актуалізації та верифікації аналізу небезпек і плану НАССР на підприємствах детально описують процедуру «Керівництво з харчової безпеки». В ході аналізу небезпек на кожному з підетапів ідентифікують небезпечні чинники, а саме: мікробіологічні, фізичні та хімічні, прописують пояснення причин їх виникнення, описують контрольні та запобіжні заходи, та встановлюють типи небезпечних чинників.

Закон України №2042 «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин», редакція від 04.10.2018, підстава – 2530-VIII, який передбачає обов'язкове впровадження системи управління безпеки харчової продукції НАССР.

Ефективний НАССР значно заощадить кошти виробників, зокрема на отримання різних сертифікатів та допоможе підтвердити і скоротити перевірку дії сертифіката на малому підприємстві за 1 день, а на великому – за 2-3 дні.

Харчова галузь відрізняється від інших виробництв тим, що в технологічному ланцюгу цілком уникнути відхилень неможливо [1]. Цьому перешкоджає багато факторів: мінливість сировини, сезонність заготівлі, якість переробки, оснащення підприємств, впроваджені програми по с/г, застосування людської робочої сили, яка завжди є фактором ненадійності.

Мета статті. Головною метою статті є роз'яснення проблем при впровадженні НАССР на підприємствах харчової галузі та їх вирішення. На заводах відсутні зобов'язання з боку керівництва, недостатня підготовка кадрів, брак коштів, нерозуміння принципів НАССР, відсутність процедур щодо оцінки ризиків [6]. Тому впровадження системи вимагає додаткових матеріальних витрат, які керівництво не завжди сприймає, а вважає зайвими. Для ефективного впровадження НАССР необхідні сім основних принципів – аналіз потенційно небезпечних чинників, визначення критичних точок контролю, в критичних межах для контрольно-критичних точках (ККТ), моніторинг ККТ, коригуючі дії, перевірка, реєстрація даних та документування процедур [5].

Плани НАССР є вузькими в області обмеження безпечного споживання харчових продуктів, тобто вони повинні підтверджуватися за допомогою аналізів, контролю біологічних, хімічних, і фізичних ризиків при видобутку сировини, придбання і обробки, до виробництва, розподілу, споживання та реалізації готового виробу.

Нижче представлено концептуальну схему аналізу і прогнозування ризику для м'яса і м'ясної продукції.

Таблиця 1

Аналіз небезпек до плану НАССР

Назва програми передумови	Мета встановлення	Тип джерела небезпечного чинника	Посилання на законодавчі та нормативні вимоги, настанови Комісії Codex Alimentarius	Застосовані процедури та формуляри
Належне проектування будівель та споруд виробництва	Забезпечити проект та схему розташування для включення захисту від перехресного забруднення	Біологічний - забруднення при санітарній обробці, що призводить до мікробіологічного зараження, віруси, бактерії, паразити, грибки. Фізичний - забруднення сировини м'якими засобами, сторонніми домішками (металом, склом, камінням і т.д.) Хімічний - забруднення пилом, випарами, газом, дезінфектантами, вет. препаратами	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003) п.4.2 Приміщення та цехи п.4.2.1 Проект та схема розташування	Схема розміщення виробничих приміщень. Програми обслуговування обладнання
Забезпечення належного стану здоров'я персоналу та дотримання правил особистої гігієни	Забезпечити ефективне виконання персоналом правил особистої гігієни та санітарних вимог, відсутності інфекційних захворювань та пошкоджень відкритих поверхонь рук з метою попередження забруднення продукції	Біологічний - у разі недотримання особистої гігієни, стану здоров'я, неналежної санітарної обробки рук персонал може стати джерелом мікробіологічного забруднення	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003) п.7.2Стан здоров'я, захворювання п.7.3 Особиста чистота п.7.4 Особиста поведінка п.7.5 Відвідувачі	Інструкція санітарної обробки рук, інструкція додержання правил особистої гігієни персоналу, інструкція контролю здоров'я персоналу, інструкція додержання порядку відвідування виробничого підрозділу зовнішніми відвідувачами
Забезпечення належного санітарного стану виробничих приміщень, оснащення, інвентарю та запобігання перехресному забрудненню	Створити належні санітарно-гігієнічні умови для виробництва; запобігти фізичному, хімічному та мікробіологічному забрудненню сировини, тари, пакувальних матеріалів	Біологічний - неналежна санітарна обробка виробничих приміщень, обладнання, інвентарю. Хімічний - відсутність контролю залишків м'яких, дезінфікуючих засобів чи неналежне їх застосування	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003) п.4.2. Приміщення та цехи п.4.4. Технічні засоби п.6.1. Технічне обслуговування	Інструкція санітарної обробки рук, інструкція дотриманням правил особистої гігієни

Продовження таблиці 1

Забезпечення належного санітарного стану складських приміщень та території	Забезпечити належні санітарні умови сировини, продукції, процедур, санітарної обробки, санітарних умов виробництва.	Біологічний - не дотримання температурних та вологісних режимів зберігання сировини, продукції, можливий розвиток мікрофлори Фізичний - неналежна санітарна обробка складських приміщень та прилеглої території, можливе фізичне забруднення	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003) п. 4.4 Контроль температури п. 4.4. Зберігання	Інструкція санітарної обробки та контролю прилеглої території. Інструкція виконання санітарних вимог до зберігання сировини, допоміжних матеріалів та готової продукції
Забезпечення належного маркування, зберігання та використання хімічних речовин	Запобігти хімічному забрудненню обладнання, технологічної тари, пакувальних матеріалів та готової продукції	Хімічний - неналежне маркування, зберігання та використання хімічних речовин	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003)	Інструкція щодо приготування і використання миючих/дезінфікуючих засобів
Управління відходами виробництва	Забезпечити адекватне зберігання та ефективне вилучення з виробничих приміщень відходів виробництва з метою попередження забруднення сировини та готової продукції	Біологічний - несвоєчасне вилучення відходів, можливий розвиток мікрофлори, який приведе до біологічного зараження сировини та готової продукції Фізичний - нагромадження відходів, тари можливе забруднення приміщень та поверхонь	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003) ДСПіН П.3.7 Вимоги до утримання території та виробничих приміщень	Інструкція управління відходами виробництва
Контроль шкідників	Запобігти розповсюдженню шкідників в приміщеннях та на території виробничого підрозділу, запобігти ймовірному зараженню сировини, матеріалів та готової продукції	Біологічний - в разі непроведення пест-контролю, знищення гризунів можливе зараження сировини та продукції Хімічний - неналежний контроль застосування хімічних речовин, можливе хімічне забруднення	CAC/RCP 1-1969 (rev.4-2003) П.6.3 Системи контролювання шкідників	Інструкція з управління заходами по знищенню шкідників

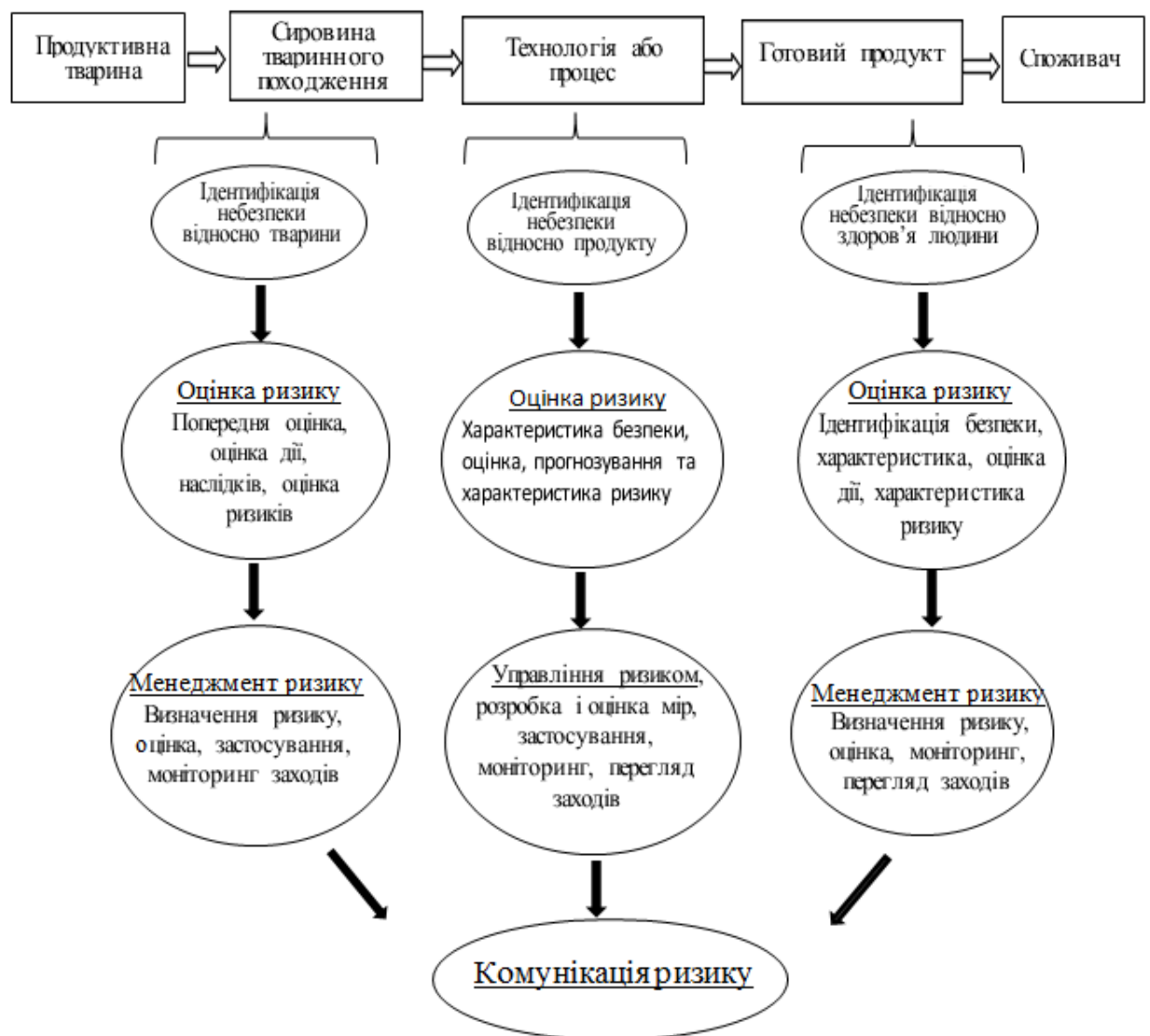


Рис. 1. Концептуальна схема аналізу і прогнозування ризику для м'яса і м'ясної продукції

Розроблена схема (рис. 1) показує, що додавання блоку «аналіз технологічного ризику» дозволяє створити цілісний підхід, що враховує особливості виробництва м'ясної продукції.

В основі запропонованої схеми лежить широке розуміння технологічного процесу виробництва м'ясної продукції як процесу руху всіх сировинних компонентів по харчовому ланцюгу «від поля до прилавка». Центральний елемент – технологія виробництва, виступає в якості сполучної, основоположної ланки розробленої схеми.

Етапи ідентифікації ризиків допомагають всебічно розглянути можливі небезпеки в залежності від джерел їх виникнення і цілей проведення аналізу ризику. Ризик ідентифікується по ланцюжку сировина – технологія – готовий продукт і в результаті оцінюються сукупний вплив усіх виявлених чинників на людину.

Третій блок (аналіз технологічного ризику) дозволяє через технологію виробництва продукту тваринного походження, в першу чергу, м'ясної продукції, зробити акцент на технологічних аспектах виявлення, оцінки, управління і комунікацією ризику.

Підготовка до впровадження НАССР включає наступні етапи: розробку керівництва в області якості підприємства, яке ґрунтується на міжнародних стандартах. Для успішного

виконання плану НАССР керівництво повинно серйозно прийняти концепцію системи управління. Тверда прихильність вищого керівництва забезпечує службовцям компанії зрозуміти всю важливість виробництва безпечної їжі. НАССР розроблений для використання у всіх сегментах харчової промисловості від вирощування, збору врожаю, обробки, виробництва, розподілу, і комерційного планування до того (принципи від поля до столу), щоб готувати їжу для споживання. Попередні програми, такі як GMP, є суттєвою основою для розвитку і виконання успішних планів НАССР. Системи безпеки харчових продуктів, засновані на принципах НАССР, були успішно застосовані на заводах харчової промисловості, роздрібних продовольчих магазинах, і мережах громадського харчування. Сім принципів були універсально прийняті урядовими установами, торговими асоціаціями та харчовою промисловістю в усьому світі. Наступні керівні принципи полегшать розвиток і виконання ефективних планів. Виробництво безпечних продуктів харчування вимагає, щоб система НАССР була побудована на міцному фундаменті попередніх програм та впроваджених стандартів ISO. Кожен сегмент харчової промисловості повинен забезпечити умови, необхідні, щоб захистити харчові продукти, в той відрізок часу, коли це знаходиться під їх контролем. Традиційно на підприємствах застосовували належну гігієнічну практику (GMP). GMP вважають передумовою до розвитку і виконання ефективних планів НАССР. Багато з умов і методів визначені в державних і місцевих постановах і керівних принципах (наприклад, GMP і Продовольчий Кодекс). Кодекс Основних принципів гігієни харчування (Codex Alimentarius General Principles of Food Hygiene) описує основні умови і методи, очікувані для продуктів, призначених для міжнародної торгівлі. На додаток до вимог, визначених в інструкціях, промисловість часто вживає додаткових процедур, які підходять для їх області. Прослідкувати їх можна на технологічній схемі виробництва м'ясної продукції та визначенні контрольно-критичних точок технологічного процесу, що є власною розробкою (рис. 2).

У той час як попередні програми можуть впливати на безпеку їжі, вони також спрямовані на забезпечення того, що продукти є корисними і потрібними для споживання. Існування і ефективність попередніх програм повинні бути оцінені під час розробки та реалізації кожного плану НАССР. Всі попередні програми повинні бути зареєстровані і регулярно перевірятися. Попередні (необхідні як умова) програми встановлені і управляються окремо з плану НАССР та можуть бути включені в план НАССР. Наприклад, у багатьох установах є профілактичні правила технічного обслуговування з технологічного устаткування, щоб уникнути несподіваної відмови обладнання і втрати виробництва.

Під час впровадження плану НАССР (табл. 2) команда може вирішити питання, що повинні бути включені в план перевірки якості. Успіх системи НАССР залежить від навчання і тренінгів керівництва і службовців з показом важливості їх ролі у виробництві безпечних продуктів. Вона повинна також включати інформацію про контроль небезпеки захворювань, викликаних харчовими продуктами, пов'язаними з усіма стадіями харчового ланцюга.

Важливо визнати, що службовці повинні зрозуміти суть НАССР і отримати навички, необхідні для функціонування системи належним чином. Навчання має включати інструкції та практику проведення різних процедур, які описують в загальних рисах завдання службовців, які контролюють кожну ККТ. Персоналу потрібно дати матеріали та обладнання, необхідне, щоб виконати ці завдання. Ефективне навчання – важлива передумова до успішного виконання плану НАССР (див. табл. 2).

Таблиця 2

Модель плану HACCP на етапі приймання сировини – м'яса

ISO 22.000 п.7.6.1			п.7.44	п.7.6.1	п.7.6.1		п.7.6.1				п.7.8	п.7.6.1
По- кро- ково	Небез- печний фактор	Міра контро- лю	ккт/ ссп	Кри- тична гра- ниця	Моніторинг					Корегуюча дія	Пере-вірка	Реєстрація даних
					що	де	як	коли	хто	що (хто)	що (хто)	
прийма- ння сиро- вини – м’яса	біологі- чний, мікробі- ологічн ий, хімічни й	візуальний, ветеринарн ий контроль, акти санітарно- веринарної експертизи	опрп 1 х, опрп 1 ф, 1 б	темпе- ратура, 0°с, волога, 85%	мясо в напів- туша х	в докуме нті ветери нарний кон- троль	контроль температури та дублювання показника термодат- чиками, своєчасна перевірка термодат- чиків	зміна, кожна партія	обвальщик виробниц- тва харчової продукції	рециркул яція при заданих температу рах, додаткове охолодже ння	контроль темпера- тури, контроль термодат- чиків - метролог	протокол калібровки термодатчи ків, протокол сировини

У таблиці 2 наведено модель плану HACCP забійного цеху на етапі приймання сировини (м'яса) для виробництва готового до споживання швидкопсувного продукту. Дані моделі включають основні посилання на документи (ISO 22000:2005), які мають бути розроблені в рамках HACCP. Різні моделі показують різноманітність варіантів розроблення HACCP в залежності від потреб підприємства.

Дана модель наведена виключно в демонстраційних та навчальних цілях; вона розроблена для уявного виробника і не може бути автоматично перенесена на реально працююче підприємство. Дана модель відповідає вимогам Codex Alimentarius, проте, не охоплює всіх аспектів, що вимагаються в рамках більш деталізованого міжнародного стандарту ISO 22000:2005.

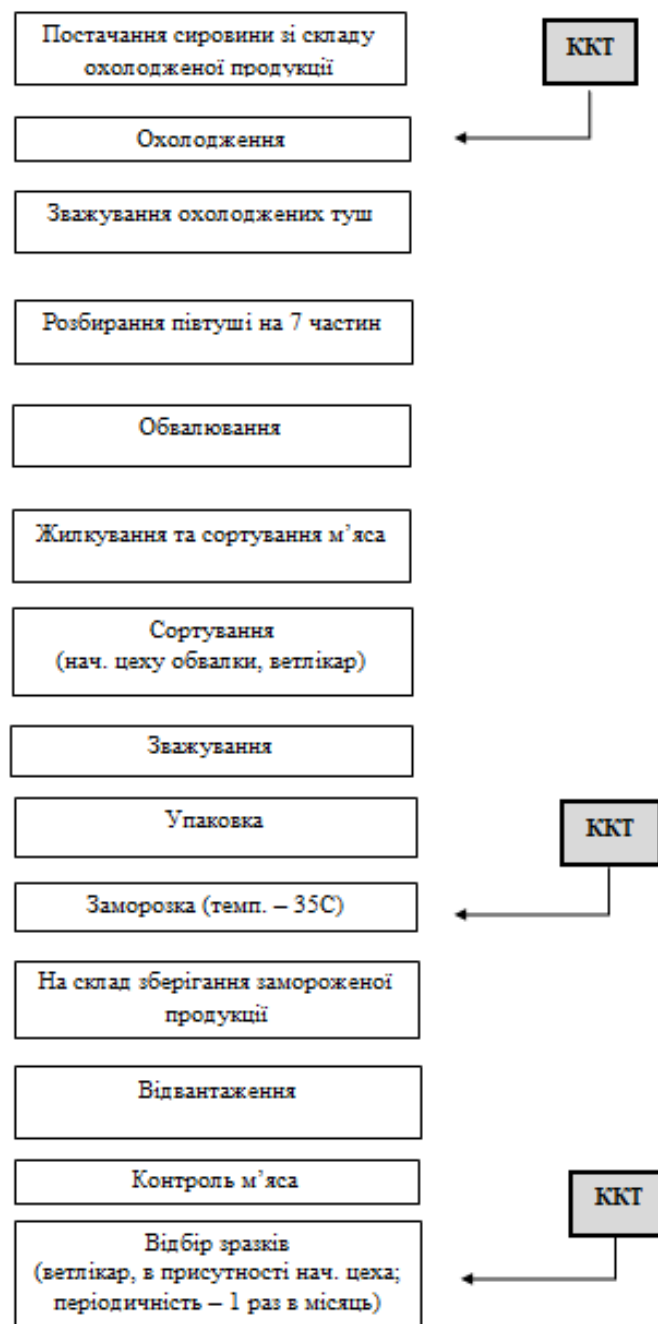


Рис. 2. Технологічна схема виробництва м'ясної продукції та визначення контрольно-критичних точок технологічного процесу

Висновки та пропозиції. НАССР на підприємствах харчової галузі повинна стати рушійною силою, яка стимулюватиме виробників до прийняття та застосування сучасних концепцій управління безпечністю, змін у відношенні суспільства до питань якості, очікування споживачами гарантованої безпечності та поінформованості громадськості щодо розміщеної на ринку продукції. А основне, що згідно з новою постановою Європарламенту і Ради № 852/2004 від 29 квітня 2004 року всі оператори харчових продуктів, які працюють на ринку Євросоюзу, зобов'язані впровадити і підтвердити систему НАССР – це ще один крок до ЄС.

Бібліографія

1. Гігієнічні вимоги до якості і безпеки продовольчої сировини і харчових продуктів – СанПін 2.3.2.560-96. – М., 1997. – 269 с.
2. Санитарные правила для предприятий, вырабатывающих плодовоовощные консервы, сушеные фрукты, овощи и картофель, квашеную капусту и соленые овощи (утв. Минздравом СССР 04.04.1972 №962-72).
3. СанПиН 3.5.2.1376-03 Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинсекционных мероприятий против синантропных членистоногих, СП 3.5.1378-03 Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности, СП 3.5.3.1129-02 Санитарно-эпидемиологические требования к проведению дератизации, Приказ МЗ РФ № 254 от 03.09.1991 года «О развитии дезинфекционного дела в стране».
4. Регламенти EC178/2002: загальний закон про харчові продукти, Європейське агентство з безпечності харчових продуктів (EFSA).
5. ГОСТ 30333-95 «Паспорт безопасности вещества (материала). Основные положения. Информация по обеспечению безопасности при производстве, применении, хранении, транспортировании, утилизации».
6. CODEX ALIMENTARIUS. 1993. Guidelines for the application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system. ALINORM 93/13A Appendix II.

References

1. Hiihiyenichni vymohy do yakosti y bezpeky prodovol choyi syrovyny y kharchovykh produktiv – SanPiN 2.3.2.560-96. M., 1997 – Hygienic requirements for the quality and safety of food raw materials and food products. Moscow, 1997, 269 (in Ukraine).
2. Sanitarni pravyla dlya pidpryyemstv, shcho vyroblyayut plodoovochevi konservy, susheni frukty, ovochi i kartoplyu, kvashenu kapustu i soloni ovochi (zatv. Nakazom MOZ Ukrayiny 04.04.1972 №962-72) – Sanitary rules for enterprises producing canned fruits and vegetables, dried fruits, vegetables and potatoes, sauerkraut and pickled vegetables (approved by the Ministry of Health of the USSR 04/04/1972 №962-72) (in Russian).
3. SanPiN 3.5.2.1376-03 Sanitarno-epidemiologichni vymohy do orhanizatsiyi i provedennya dezinseksiynykh zakhodiv proty synantropnykh chlenystonohykh, SP 3.5.1378-03 Sanitarno-epidemiologichni vymohy do orhanizatsiyi i zdiysnennya dezinfektsiynoyi diyalnosti, SP 3.5.3.1129-02 Sanitarno-epidemiologichni vymohy do provedennya deratyzatsiyi, Nakaz MOZ RF № 254 vid 03.09.1991 roku «Pro rozvytok dezinfektsiynoho spravy v krayini» – Sanitary and epidemiological requirements for the organization and conduct of disinsection actions against synanthropic arthropods, SP 3.5.1378-03 Sanitary and epidemiological requirements for the organization and implementation of disinfection activities, SP 3.5.3.1129-02 Sanitary and epidemiological requirements for conducting deratization, Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 254 of 03.09.1991 "On the Development of Disinfection in the Country" (in Russian).

4. Dyrektyva YES 2003/89 / EC vid 10 zhovtnya 2003, Dyrektyva 2006/142 / EC vid 22 hrudnya 2006, Dyrektyva YES 2007/68/EC vid 27 lystopada 2007- EU178 / 2002: General Food Law, European Food Safety Authority (EFSA) (in Ukraine).

5. GOST 30333-95 «Pasport bezpeky rehovyny (materialu). Osnovni polozhennya. Informatsiya shchodo zabezpechennya bezpeky pry vyrobnytstvi, zastosuvanni, zberihanni, transportuvanni, utylizatsiyi» – GOST 30333-95 “Material Safety Data Sheet (material). Basic provisions. Information on safety in production, use, storage, transportation, recycling” (in Russian).

6. CODEX ALIMENTARIUS. 1993. Guidelines for the application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system. ALINORM 93/13A Appendix II.