

**УДК 351.821:006.35 (100)**

# **Ідентифікація потенційно небезпечних факторів при виробництві м'ясних консервів в умовах ТОВ "Пирятинський делікатес"**

**М. НІКОЛАЄНКО**, магістр, Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Анотація.** Розглянуті основні принципи гарантування безпеки харчової продукції згідно з положеннями системи HACCP. Визначені потенційні ризики біологічної, хімічної та фізичної природи, що існують на виробництві м'ясних консервів в умовах ТОВ "Пирятинський делікатес" (м. Пирятин, Полтавської обл.).

**Ключові слова:** м'ясні консерви, безпека, система безпеки HACCP, ризик, чинник

**Annotation.** There here studied the basic principles of guaranteeing of safety of foods to be observed in accordance with norms of system of HACCP and identified the risks of biological, chemical and physical origin that exist in manufacturing of canned meat at the enterprise of "Pyriatynskii delicatess" Ltd (city of Pyriatyn, Poltava province).

**Key words:** canned meat, safety, system of safety of HACCP, risk, factor.

Сучасний продовольчий ринок України характеризується різноманітним асортиментом харчової продукції. Це зобов'язує виробників забезпечувати гарантований випуск продуктів, безпечних для здоров'я споживачів. Для відстеження можливих ризиків та своєчасного реагування на появу загроз, необхідно контролювати проходження продукції від стадії переробки харчової сировини до надходження готової продукції на торговельні полиці.

Основними нормами діяльності виробників щодо захисту здоров'я споживачів від впливу потенційно присутніх у харчових продуктах небезпечних факторів є:

- ❖ встановлення мінімальних специфікацій якості харчових продуктів, зокрема тих, вживання яких становить значний ризик,
- ❖ визначення обов'язкових параметрів якості вироблених харчових продуктів,
- ❖ встановлення вимог щодо стану здоров'я персоналу: виробників, продавців (постачальників) харчових продуктів та сировини.

Сучасні ж норми безпеки для життя і здоров'я споживачів тісно пов'язані із встановленням та розвитком процедур відстеження умов виробництва в ланцюгу "від лану до столу" та використанням методів і систем на основі системного аналізу харчових ризиків і потенційно присутніх у харчових продуктах небезпечних чинників [2]. Найчастіше з цієї метою використовують концепцію управління якістю HACCP (Hazard Analysis in Critical Control Points – Аналізу ризиків у критичних точках контролю), визнаною у світі ознакою сучасного рівня керування якістю харчової продукції [3].

Метою плану HACCP є контроль усіх небезпечних факторів, які з достатньою ймовірністю можуть загро-



жувати безпеці харчових продуктів. Такі чинники можна розділити на три групи: біологічні, хімічні та фізичні.

До небезпечних чинників біологічного характеру відносять потенційно присутні у продукті мікроорганізми, бактерії, віруси, паразити, гриби, дріжджі. Забруднення хімічного характеру може трапитися на будь-якому етапі процесу виробництва та обробки. Хімічні речовини не становлять небезпеки, якщо вони використовуються правильно та у регламентованих кількостях.

Потенційний ризик для споживачів підвищується, коли вміст хімічних речовин не контролюється або рекомендовані норми перевищуються. Хімічні небезпечні чинники можна розділити на три категорії: хімічні речовини, що виникають природнім шляхом, хімічні речовини, спеціально додані у процесі вироблення та зберігання, забруднювачі, що потрапили у продукт випадково.

До небезпечних чинників фізичного походження відносяться будь-які потенційно шкідливі сторонні предмети, які, зазвичай, у харчових продуктах відсутні і можуть спричинити при споживанні негативні наслідки для здоров'я. Саме на фізичні небезпечні чин-

ники споживачі скаржаться найчастіше, бо травма виникає одразу або незабаром після споживання їжі, і джерело небезпеки виявити легко.

Таким чином, системна робота над підвищенням ефективності виробництва, зниженням рівня виникнення ризиків, що негативно впливають на якість продукції, розширенням її асортименту та використанням сучасних технологій є необхідною умовою успішної виробничої діяльності. Зважаючи на високий рівень конкуренції як на внутрішньому, так і на світових ринках продовольства та членство у Світовій організації торгівлі, така ж задача постала і перед Україною, що знайшло відображення у виданому ще 01.10.2012 Наказі Мінагрополітики України № 590 [5], згідно з яким виробники "... повинні розробити та запровадити ефективні системи HACCP, що допоможе виявляти усі небезпечні фактори, які можуть бути присутніми у харчовому продукті".

### **Метою проведеного нами дослідження стала ідентифікація потенційно небезпечних факторів при виробленні м'ясних консервів "Свинина тушкована" в умовах ТОВ "Пирятинський делікатес".**

Для визначення видів небезпек, що існують при виробництві консервів, враховували усі три названі вище види небезпек.

Результати дослідження наведені у табл. 1-3.



Таблиця 1

**Ідентифікація біологічних небезпек**

<b>Ідентифікація небезпек(біологічні небезпечні чинники)</b>	
<b>Небезпечний чинник</b>	<b>Місце контролю</b>
<b>Свинина</b> - може містити мікроорганізми, їх токсини та стійкі штами: титр бактерій групи кишкових паличок, патогенні мікроорганізми, гнильні і хвороботворні бактерії.	Приймальний контроль сировини; Дотримання умов зберігання та відвантаження сировини; Гігієна транспортних засобів
<b>Вода</b> - може містити різні форми бактерій: бактерії групи кишкових паличок (коліформні мікроорганізми, фекальні колиформи), колифаги, цисти та клітини патогенних кишкових найпростіших, яйця та личинки кишкових гельмінтів	Дотримання належної процедури знезараження води; Контроль джерела води
<b>Пакувальні матеріали</b> - наявність спор грибів та бактерій	Приймальний контроль упаковки; Дотримання умов зберігання на складі
<b>Обладнання</b> - наявність мікроорганізмів	Дотримання належної виробничої та гігієнічної практик (періодична чистка, дезінфекція та промивання виробничого обладнання)
<b>Етапи виробничого циклу</b>	
<b>Отримання сировини</b> - неякісна дезінфекція транспортних засобів; - попадання мікроорганізмів під час відвантаження сировини;	Дотримання належної виробничої та гігієнічної практик; Дотримання умов відвантаження сировини; Дотримання умов транспортування
<b>Зберігання сировини</b> - потрапляння мікроорганізмів в сировину при порушенні правил зберігання - потрапляння мікроорганізмів при неналежній роботі виробничого обладнання	Дотримання умов зберігання; Контроль за чистотою складських приміщень Дотримання належної виробничої та гігієнічної практик; Контроль за належною роботою та справністю виробничого обладнання;
<b>Зберігання пакувальних матеріалів</b> - потрапляння мікроорганізмів в сировину при порушенні правил зберігання	Дотримання умов зберігання; Контроль за чистотою складських приміщень Дотримання належної виробничої та гігієнічної практик
<b>Миття сировини</b> - потрапляння мікроорганізмів разом із водою та з ліній для миття	Дотримання належної виробничої та гігієнічної практик
<b>Інспектування тари</b> - можливе післяобробне зараження через некондиційні банки або дефекти банок	Дотримання належної виробничої та гігієнічної практик
<b>Інспектування сировини</b> - можливе потрапляння мікроорганізмів через неналежне зберігання та транспортування сировини	Дотримання належної виробничої та гігієнічної практик
<b>Бланшування, Порціонування</b> - можливе потрапляння мікроорганізмів при контакті з повітрям	Дотримання належної виробничої та гігієнічної практик
<b>Екстаування</b> - недостатній вільний простір призведе до спотворення швів та протікання	Належне регулювання вільного простору
<b>Закупорювання</b> - післяобробне зараження через пошкоджені кришки та неналежно сформовані шви	Вибракування банок з пошкодженими кришками
<b>Стерилізація</b> - можливе потрапляння мікроорганізмів разом з водою	Дотримання належної виробничої та гігієнічної практик
<b>Маркування, складування, зберігання</b> - потрапляння мікроорганізмів при пошкодженні цілісності упаковки; - зберігання продукту з недотриманням рекомендованої температури може призвести до повторного обсіменіння готового продукту - попадання спор бактерій у готовий продукт через забруднений пакувальний матеріал; - можливість потрапляння бактерій у готовий продукт через недотримання персоналом особистої гігієни; - потрапляння мікроорганізмів та розвиток небажаної мікрофлори при пошкодженні пакувального матеріалу	Дотримання умов зберігання готового продукту (постійний контроль за дотриманням відповідного температурного режиму)  Гігієна складських приміщень  Дотримання відповідних умов зберігання пакувального матеріалу;  Дотримання персоналом особистої гігієни та робочих інструкцій

Таблиця 2

**Ідентифікація хімічних небезпек**

<b>Ідентифікація небезпек (хімічні небезпечні чинники)</b>	
<b>Небезпечний чинник</b>	<b>Місце контролю</b>
<b><i>Інгредієнти/матеріали</i></b>	
<b><i>Свинина та цибуля можуть містити:</i></b>	
- залишки пестицидів - залишки важких металів	Приймальний контроль щодо якості сировини; Дотримання умов транспортування
<b><i>Вода може містити:</i></b>	
- надлишкову кількість неорганічних компонентів: свинцю, фтору, селену, алюмінію, миш'яку, нікелю; - надмірну кількість органічних компонентів: тригамометанів, хлороформу, тетрахлорвуглецю; - високий рівень радіаційних показників: загальна об'ємна активність альфа-випромінювачів, загальна об'ємна активність бета-випромінювачів	Контроль відповідної очистки води;  Ретельний контроль джерела води
<b><i>Обладнання</i></b>	
- залишки миючих речовин, мастила, фарба	Дотримання належної виробничої та гігієнічної практик (належне промивання, чищення обладнання, контроль за справністю виробничого обладнання)
<b>Етапи виробничого процесу</b>	
<b><i>Дезінфекція води</i></b>	
- можливе потраплення з компонентами для очищення води інших шкідливих хімічних речовин	Дотримання процесу дезінфекції
<b><i>Зберігання сировини</i></b>	
- можуть бути забруднені нехарчовими хімікатами внаслідок неналежного зберігання	Дотримання умов зберігання Гігієна складських приміщень
<b><i>Зберігання пакувальних матеріалів</i></b>	
- упаковка може бути забруднена нехарчовими хімікатами внаслідок неналежного зберігання	Дотримання умов зберігання Гігієна складських приміщень
<b><i>Миття сировини</i></b>	
- можливе потраплення з водою надлишкової кількості неорганічних і органічних компонентів.	Контроль відповідної очистки води
<b><i>Миття банок</i></b>	
- можливе потраплення з водою надлишкової кількості неорганічних і органічних компонентів.	Контроль відповідної очистки води
<b><i>Подрібнення основної (свинини) та допоміжної (цибулі) сировини. Порціонування</i></b>	
- потраплення залишків дезінфікуючих засобів в суміш при неналежному промиванні ножів обладнання для різання сировини.	Дотримання вимог належної виробничої та гігієнічної практик
<b><i>Зберігання продукту</i></b>	
- порушення цілісності упаковки може призвести до потраплення в готовий продукт нехарчових хімічних речовин.	Контроль умов зберігання продукту; Дотримання санітарно-гігієнічних правил



Таблиця 3

**Ідентифікація фізичних небезпек**

<b>Ідентифікація небезпек (фізичні небезпечні чинники)</b>	
<b>Небезпечний чинник</b>	<b>Місце контролю</b>
<b>Інгредієнти / матеріали</b>	
<u>Цибуля:</u>	
- можуть містити сторонні частки: пил, бруд, металеві частинки	Вхідний контроль сировини; Дотримання умов транспортування та відвантаження; Дотримання персоналом санітарно-гігієнічних правил
<u>Вода</u>	
- може містити сторонні частки	Контроль належного очищення та фільтрації води; Контроль джерела води
<u>Пакувальні матеріали</u>	
- може містити сторонні частинки: бруд, пил, частинки деревини та ін.	Приймальний контроль; Контроль за гігієною складських приміщень
<u>Обладнання</u>	
- може містити частки металу, фарби, бруд	Дотримання належної виробничої і гігієнічної практик (періодичне та відповідне очищення та обладнання)
<b>Етапи виробничого процесу</b>	
<u>Отримання сировини</u>	
- потрапляння сторонніх часток при завантаженні; - порушенні умов транспортування і відвантаження сировини.	Дотримання умов транспортування та відвантаження; Дотримання персоналом особистої гігієни та робочих інструкцій
<u>Отримання пакувальних матеріалів</u>	
- можливість попадання сторонніх часток в результаті пошкодження пакувального матеріалу	Дотримання умов транспортування; Дотримання персоналом санітарно-гігієнічних правил
<u>Зберігання сировини</u>	
- потрапляння на складі в сировину бруду, пилу та інших сторонніх часток	Контроль умов зберігання; Чистота складських приміщень
<u>Зберігання пакувальних матеріалів</u>	
- неадекватний захист від шкідливих сторонніх матеріалів може призвести до забруднення упаковки	Дотримання умов зберігання; Контроль за гігієною складських приміщень
<u>Миття сировини</u>	
- неадекватний захист ліній для миття може призвести до потрапляння шкідливих сторонніх матеріалів	Дотримання умов належної гігієнічної і виробничої практик
<u>Інспектування сировини</u>	
- неадекватний захист може призвести до потрапляння шкідливих сторонніх матеріалів	Дотримання умов належної гігієнічної і виробничої практик
<u>Подрібнення сировини, Порціонування</u>	
- можливе потрапляння металевих частин від обладнання	Дотримання умов належної гігієнічної і виробничої практик
<u>Фасування</u>	
- можливе забруднення металевими частинами від дозувального обладнання	Дотримання умов належної гігієнічної і виробничої практик
<u>Маркування, складування, зберігання</u>	
- можливість потрапляння сторонніх частинок в продукт при неналежному зберіганні	Дотримання умов зберігання; Чистота та гігієна складських приміщень

За результатами дослідження встановлена необхідність урахування конкретних факторів та складений оптимальний перелік потенційно небезпечних факторів при виробництві м'ясних консервів.

Подальша робота передбачає розроблення профілактичних заходів та визначення критичних точок контролю небезпечних факторів по етапах технологічного процесу виробництва м'ясних консервів, спрямованих на забезпечення безпечності продукції для споживача.

## Література

1. Закон України від 23.12.1997 № 771/97-ВР "Про безпечність та якість харчових продуктів" /// <http://www.zakon.rada.gov.ua>
2. EU Council Directive 93/43/EEC "On hygiene of foodstuffs"
3. Materials of XX-th session of the Commission "Codex Alimentarius". Document "Recommended International Code of General Principles of Hygiene of Foodstuffs"
4. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга. (ISO 22000:2002). ДСТУ ISO 22000:2007. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – (Національний стандарт України)
5. Наказ Мінагрополітики України від 01.10.2012 р. №590 "Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)", Електронний ресурс: [http://csm.kiev.ua/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1575%253A-01102012-590-&catid=105%253A2013-02-08-07-48-17&lang=uk](http://csm.kiev.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=1575%253A-01102012-590-&catid=105%253A2013-02-08-07-48-17&lang=uk).



## Процесс получения доступа украинской говядины на рынок Европейского Союза займет 2-3 года

Такое предположение в интервью «Европейской правде» высказал глава Государственной службы Украины по вопросам безопасности пищевых продуктов и защиты потребителей Владимир Лапа.

«По говядине ЕС требует, чтобы мы ввели мониторинг заболеваемости на губчатую энцефалопатию. И это при том, что ни одного случая этого заболевания в Украине не зафиксировано. Насколько мы понимаем, все же существует возможность осуществлять экспорт в ЕС без такого мониторинга. Мы надеемся, что в ближайшее время мы проведем дискуссию с нашими коллегами из ЕС, чтобы они начали инспектировать украинских предприятий без этого мониторинга», — рассказал он.

Так как процесс займет 2-3 года, важно, по его словам, чтобы ин-



спекторы ЕС уже сейчас начали работу в Украине.

«Чтобы мы имели возможность, если будет такая потребность — а скорее всего, она будет, — применить определенные корректирующие действия на уровне компетентного органа, на уровне бизнес-

практики хозяйствующих субъектов», — пояснил он.

### Для справки:

Пока Украина получила разрешение на поставки в ЕС только мяса птицы. Европейский рынок свинины и говядины остается недоступным.