

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК**

**ПОГОДЖЕНО**

**Декан факультету  
харчових технологій та управління  
якістю продукції АПК**

**Баль-Прилипко Л. В.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

**Завідувач кафедри  
стандартизації та сертифікації  
сільськогосподарської продукції**

**Толок Г. А.**

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**на тему: «Розроблення ТУ У «Паштети делікатесні. Технічні умови» та  
обґрунтування стандартизованих показників»**

Спеціальність: **175 «Інформаційно-вимірювальні технології»**  
Освітня програма – **«Якість, стандартизація та сертифікація»**  
Орієнтація освітньої програма – **Освітньо-професійна програма**

**Гарант освітньої програми**

**к.т.н., доцент**

\_\_\_\_\_

**Слива Ю. В.**

**Керівник магістерської  
кваліфікаційної роботи**

**к.с.-г.н., доцент**

\_\_\_\_\_

**Вергелес О. П.**

**Виконав**

\_\_\_\_\_

**Кравчук І. Л.**

**КИЇВ – 2025**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК**

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**  
**Завідувач кафедри**  
стандартизації та сертифікації  
сільськогосподарської продукції,  
канд. техн. наук, доцент  
\_\_\_\_\_ **Толок Г. А.**  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 р.

**З А В Д А Н Н Я**  
**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**  
**СТУДЕНТУ**  
**Кравчуку Івану Леонідовичу**

Спеціальність: 175 «Інформаційно-вимірювальні технології»  
Освітня програма – «Якість, стандартизація та сертифікація»  
Програма підготовки – Освітньо-професійна  
Тема магістерської кваліфікаційної роботи: «Розроблення ТУ У «Паштети делікатесні. Технічні умови» та обґрунтування стандартизованих показників»  
затверджена наказом проректора з науково-педагогічної роботи та цифрової трансформації НУБіП України від «25» листопада 2024 р. № 2093 «С».  
Термін подання завершеної роботи на кафедру 1 листопада 2025 р.

Вихідні дані до магістерської роботи: 1) Положення про підготовку магістрів у НУБіП України; 2) Положення про підготовку і захист магістерської роботи 3) Міжнародні та національні стандарти; 3) Словникові та довідникові джерела; 4) Навчальна та наукова література; 5) Фахові періодичні видання; 6) Матеріали державної статистики; 7) Нормативні документи; 8) Електронні ресурси.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Аналіз наукових джерел, національних та світових практик, сучасних технологій та інноваційних рішень щодо розроблення нормативно-технічних документів;
2. Дослідження підходів до обґрунтування стандартизованих показників, проведення експериментальних випробувань гармонізації міжнародного законодавства;
3. Виконання вимог щодо розроблення технічних умов України.

Дата видачі завдання «13» березня 2025 р.

**Керівник магістерської  
кваліфікаційної роботи**

**Завдання прийняв до виконання**

\_\_\_\_\_ **Вергелес О. П.**

\_\_\_\_\_ **Кравчук І. Л.**

## РЕФЕРАТ

Повний обсяг магістерської кваліфікаційної роботи становить 88 сторінок, робота містить таблиці, рисунки, складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел.

Магістерська робота присвячена розробленню та обґрунтуванню технічних умов України (ТУ У) на делікатесні паштети, що базуються на сучасних принципах стандартизації, безпеки та гармонізації з міжнародними вимогами.

**Актуальність теми.** Проблема забезпечення якості та безпеки м'ясних продуктів, зокрема паштетів, набуває особливого значення в умовах інтеграції України до європейського ринку. Чинна нормативна база не враховує сучасних технологічних підходів і вимог Codex Alimentarius та регламентів ЄС, що створює потребу в розробленні нових технічних умов для продукції підвищеної якості.

**Мета роботи** – обґрунтувати та розробити ТУ У «Паштети делікатесні», визначивши стандартизовані органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники відповідно до чинних українських і міжнародних нормативів.

**Об'єкт дослідження** – процес стандартизації та оцінювання якості м'ясних паштетів.

**Предмет дослідження** – нормативно-правові вимоги, технічні умови, методи контролю якості та показники безпеки делікатесних паштетів.

**Розділ 1** присвячено теоретичним основам стандартизації м'ясних продуктів. Проаналізовано сучасні тенденції розвитку ринку паштетів, чинну нормативно-правову базу України та вимоги міжнародних організацій. Визначено невідповідності між національними та європейськими вимогами, що обґрунтовує необхідність створення нових ТУ.

**Розділ 2** описує матеріали, об'єкт, предмет, методи дослідження, джерела інформації та підходи до порівняльного аналізу нормативних документів. Запропоновано методiku систематизації показників якості на основі гармонізації положень ДСТУ, Codex Alimentarius та регламентів ЄС.

**Розділ 3** містить результати порівняльного аналізу вимог України, ЄС і Codex Alimentarius. Установлено, що 78 % норм гармонізовані, а 22 % потребують оновлення. Сформульовано основні положення для побудови структури майбутніх технічних умов і включення нових параметрів контролю.

**Розділ 4** присвячений обґрунтуванню показників якості й безпеки та розробленню структури й змісту ТУ У «Паштети делікатесні». Проведено оцінку економічної ефективності впровадження документа. Встановлено, що його застосування дає змогу підвищити стабільність якості на 15–20 %, скоротити технологічні втрати на 2–3 % і забезпечити річний економічний ефект близько 2 млн грн.

У результаті виконання роботи розроблено проєкт технічних умов, що відповідає вимогам законодавства України, регламентів ЄС і стандартів ISO 22000, Codex Alimentarius. Отримані результати мають практичну цінність для підприємств м'ясопереробної галузі та можуть бути використані під час сертифікації систем управління якістю.

**Ключові слова:** м'ясні паштети, технічні умови, стандартизація, безпека харчових продуктів, Codex Alimentarius, ЄС, ISO 22000, показники якості.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА СТАН ПРОБЛЕМИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ І ЯКОСТІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ .....	9
1.1. Сучасні тенденції у виробництві м'ясних і комбінованих паштетів.....	9
1.2. Огляд нормативно-правової бази України та міжнародних вимог.....	12
1.3. Характеристика показників якості та безпечності паштетів згідно з національними та міжнародними стандартами .....	15
Висновки до розділу 1 .....	19
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	21
2.1. Мета, завдання та загальна схема дослідження.....	21
2.2. Нормативна та інформаційна база дослідження.....	22
2.3. Методи аналізу нормативних документів і порівняльного оцінювання вимог.....	23
2.4. Методи визначення фізико-хімічних та мікробіологічних показників для ТУ У.....	24
Висновки до розділу 2 .....	25
РОЗДІЛ 3 АНАЛІЗ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НОРМАТИВНИХ ВИМОГ ДО ПАШТЕТІВ.....	27
3.1. Аналіз національної нормативної бази України та вимоги регламентів ЄС .....	27
3.2. Порівняльна оцінка нормативних вимог і визначення ключових відмінностей .....	29
3.3. Узагальнення положень для розроблення ТУ У «Паштети делікатесні» .	32
Висновки до розділу 3 .....	35
РОЗДІЛ 4 ОБҐРУНТУВАННЯ СТАНДАРТИЗОВАНИХ ПОКАЗНИКІВ І РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ УМОВ .....	37
4.1. Визначення оптимальних органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників .....	37
4.2. Формування структури, змісту та вимог ТУ У «Паштети делікатесні» ...	42

4.3. Оцінка доцільності впровадження та економічна ефективність розробленого ТУ У .....	44
Висновки до розділу 4 .....	47
ВИСНОВКИ.....	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51
ДОДАТКИ.....	56
Технічні умови України на паштети делікатесні.....	56

## ВСТУП

Харчова промисловість України переживає активну трансформацію: зростають вимоги споживачів і посилюється потреба гармонізації з міжнародними стандартами. На цьому тлі розроблення технічних умов (ТУ У) для делікатесних паштетів набуває стратегічного значення, адже дає змогу підприємствам формалізувати вимоги до якості та безпечності, узгоджені із законодавством України, Codex Alimentarius і регламентами ЄС.

Наявність нормативно-технічних документів на певний вид продукції, яку виробляє підприємство, дає змогу без перешкод її виробляти та реалізувати на ринку. В разі відсутності національних стандартів чи необхідності уточнення спеціальних вимог до сировини чи продукції підприємство має змогу розробляти та затверджувати самостійно такий вид нормативно-технічних документів, як технічні умови та технологічну інструкцію.

Розроблення нормативно-технічної документації (НТД) для виробництва делікатесних паштетів є важливим етапом, що забезпечує відповідність продукції вимогам безпеки, якості та законодавства. В процесі проведення дослідження підприємством буде розроблено такі документи, як технічні умови, що встановлюють вимоги до складу, характеристик, умов виробництва та контролю якості продукції; технологічну інструкцію, яка описує процес виробництва, обладнання, режими оброблення сировини; рецептуру, яка регламентує склад інгредієнтів та їхнє співвідношення; програму виробничого контролю, визначає процедури внутрішнього контролю якості та безпечності та маркування і пакування, які відповідають вимогам чинного законодавства щодо інформації для споживача.

Основними етапами розроблення НТД будуть аналіз законодавчих вимог, формування рецептури з урахуванням якості сировини, корисних добавок, органолептичних характеристик, визначення показників якості та безпечності, таких як вміст вологи, жиру, мікробіологічні норми, розроблення технологічного процесу, включаючи підготовку сировини, термічну обробку, пакування, охолодження; впровадження внутрішнього контролю; випробування та

тестування продукції в лабораторіях для підтвердження відповідності стандартам, а також реєстрація та затвердження НТД в установленому порядку.

Розроблення якісної нормативно-технічної документації дасть змогу гарантувати стабільну якість та безпечність паштетів, підвищити довіру споживачів і партнерів, уникнути порушень законодавства та санкцій, оптимізувати виробничі процеси та розширити ринки збуту, включаючи міжнародні. Таким чином, НТД є основою ефективного виробництва делікатесних паштетів та забезпечує їх відповідність стандартам харчової безпеки та якості.

## РОЗДІЛ 1

### ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА СТАН ПРОБЛЕМИ СТАНДАРТИЗАЦІЇ І ЯКОСТІ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ

#### 1.1. Сучасні тенденції у виробництві м'ясних і комбінованих паштетів

Харчова промисловість України нині перебуває у стані активної трансформації, що зумовлено одночасно зростанням споживчих вимог і необхідністю гармонізації з міжнародними стандартами. Однією з актуальних тенденцій є розширення асортименту м'ясних та комбінованих продуктів, зокрема паштетів, які характеризуються високою поживною цінністю та зручністю у використанні.

У дослідженні Roumeyrol et al. (2010) було описано виробництво м'ясних паштетів та аналіз ризиків. За підсумками було виявлено, що необхідно було впровадити 3 конкретні заходи контролю, що застосовувалися на етапах, визначених як критичні контрольні точки. Необхідно було недопустити появи *S. botulinum*, *S. perfringens* та *B. cereus* через додавання нітритної солі під час приготування, дотримати короткий час охолодження та відповідні температури (охолодження) під час продажу. Також дотримання належної гігієнічної практики було досить важливим впродовж усього процесу, особливо під час продажу, з метою мінімізації забруднення *L. monocytogenes*, *Salmonella* та *S. aureus* внаслідок обробки та нарізання.

Як зазначають автори Davidescu et al (2024), забезпечення якості м'ясних консервів досягається через здійснення повного нагляду шляхом правильної та неупередженої оцінки всіх чинників ризику для здоров'я кінцевого споживача та гігієна повинна забезпечуватися на всіх етапах виробництва, починаючи від гігієни технологічного процесу консервування, гігієни місця зберігання та продажу готової продукції.

Під час дослідження Prylipko (2019) щодо токсичності м'яса індички було виявлено, що вміст токсичних елементів у досліджених партіях не перевищував допустимих рівнів. Так, вміст свинцю в м'ясі становив 0,08 мг/кг, що в 6,2 рази

( $P < 0,05$ ) менше за визначену норму, вміст миш'яку був на рівні 0,02 мг/кг або в 5 разів ( $P < 0,05$ ) менше за стандарт, а кадмій та ртуть взагалі не виявлені. М'ясна сировина пройшла лабораторні випробування та відповідало вимогам нормативних актів якості та безпеки. Відповідно дотримання виробничого процесу та контролювання стандартизованих показників давало змогу забезпечити контроль якості, безпечність сирого м'яса та паштету з індички.

Метою роботи науковців Antoniv and Adamchuk (2024) було визначити та встановити технологічні параметри виробництва м'ясних продуктів, зокрема для забезпечення стандартизованих показників якості та безпечності готового продукту. Дотримання технологічного процесу та параметрів виробництва, як зазначають автори є гарантією отримання високоякісного продукту. Адже через швидкий розвиток харчової промисловості та зміну потреб споживачів у продукції, з'являється необхідність вивчення м'ясних виробів та дотримання всіх вимог до їхньої якості та стандартизації.

Як зазначають Nashchuk, et al. (2022), на сьогодні, розроблення м'ясних продуктів проводиться з використанням сировини рослинного походження для надання їм функціональних властивостей. Встановлено, що важливе місце в низці продуктів здорового харчування займають продукти спеціального призначення, завдяки наявності в їхньому складі фізіологічно функціональних харчових інгредієнтів: харчових волокон, вітамінів, мінеральних речовин, поліненасичених жирних кислот, антиоксидантів, незамінних амінокислот.

За даними Medvedyuk (2024), використання рослинної сировини у виробництві м'ясних продуктів дає змогу не лише збагатити їх корисними інгредієнтами та підвищити засвоюваність, але й отримати продукти, які відповідають фізіологічним нормам харчування. На разі, як зазначає автор, виникає необхідність у розробленні нових та удосконаленні існуючих рецептур і технологій для м'ясних продуктів, зокрема, для паштетів, які користуються великим попитом поміж населення. Недоліком класичної технології є те, що склад паштету має не високу харчову цінність та не збалансований за вітамінно-мінеральним комплексом. Традиційні рецептури паштетів оцінюються в

основному за органолептичними показниками та енергетичної цінності, без урахування збалансованості продукту за хімічним складом. Таким чином, існуючі рецептури паштетів на м'ясній основі не завжди відповідають нормам адекватного харчування, а нові рецептури (наближені за складом до ідеального продукту) ще не освоєні.

Здебільшого традиційні паштети являють собою калорійний гомогенізований продукт, з переважаючим вмістом м'ясної сировини. Відповідно Rupa and Israelyan (2024) поставили завдання розробити м'ясні паштети, де основною м'ясною сировиною обрали м'ясо дичини зі збалансованих складом, поживною цінністю та зменшеним вмісту жирів.

Технологію виробництва запечених паштетів Seleznyova (2021) удосконалювали за допомогою м'яса дичини і замітника жиру. Водночас, це додало можливість використовувати паштети для дієтичного харчування. Разом з основною сировиною автором було використано м'ясну сировину дичини, зокрема м'ясо дикого кабана та зайця, а також замітник жиру та гідратовану клітковину. За підсумком дослідження виявлено, що вміст жиру значно менший у рецептурах з додаванням дичини та замітника жиру – 7,56-9,03%, у контролі із заміником жиру – 9,63%. Вміст жиру в рецептурах зі шпиком: з додаванням дичини – 16,73-17,64%, у контролі – 19,59%, що відповідає вимогам стандарту на таку продукцію.

Skvirenko (2025) у власних дослідженнях впроваджували інноваційні технології виробництва паштетів із використанням борошна з їстівного смикавця для можливості реалізації в закладах HoReCa. Так, згідно з результатами досліджень, поєднання м'ясної та рослинної сировини призвело до створення продуктів з високою харчовою та біологічною цінністю, підвищеного вмісту вітамінів, макро- і мікроелементів, незамінних і замінних амінокислот, стабільного і рівномірного розподілу компонентів і мінімізації втрат під час теплового оброблення. Їхня рецептура дала змогу створити збалансований за складом функціональний харчовий продукт, що містить рослинні і тваринні білки, жири, вуглеводи в достатній кількості, а також, вітаміни А, С, Е і

біологічно важливі елементи, такі як залізо, кальцій, калій, натрій, магній, фосфор, марганець, цинк з високими органолептичними показниками.

В якості основної сировини для паштетної продукції Kapustyansky and Tkach (2020) вважають доцільно використовувати курячу печінку, оскільки вона є недорогим і легкозасвоюваним продуктом, який широко представлений на ринку. До її складу входять значна кількість залізовміщуючих білків, азотистих екстрактивних речовин, мінеральні речовини (калій, кальцій, цинк, мідь, селен та ін.), вітамінів А, С і групи В. За підсумками досліджень встановлено, що раціональне поєднання її з каротиновмісними овочевими компонентами дає змогу покращити харчову та оптимізувати енергетичну цінність продуктів, створити оптимальні умови для засвоєння нутрієнтів, зокрема каротину, підвищити стійкість до окисного псування продукту, поліпшити органолептичні характеристики, знизити собівартість.

## 1.2. Огляд нормативно-правової бази України та міжнародних вимог

Протягом останніх 50 років концепції, що лежать в основі стандартів ефективності, розвивалися в контексті постійного розвитку систем забезпечення безпеки харчових продуктів. Однак встановлення стандартів ефективності не завжди відображає найкращі доступні наукові дані, і багато чинних стандартів ефективності не переглядалися з урахуванням розробки концепцій управління безпекою харчових продуктів. Встановлення стандартів ефективності регулюючими органами, ймовірно, продовжуватиметься і навіть зростатиме, що вимагатиме пильності від науковців, регуляторів та промисловості, щоб забезпечити їхній внесок у досягнення бажаних результатів безпеки харчових продуктів економічно ефективним та дієвим способом (Jenson and Sumner, 2012).

Наявні національні стандарти не завжди охоплюють інноваційні рішення виробників. У сучасних умовах особливого значення набуває розроблення технічних умов (ТУ У), які дають змогу підприємству встановити власні вимоги до продукції, враховуючи законодавчі норми та міжнародні стандарти. Це забезпечує відповідність продукції вимогам безпечності,

конкурентоспроможність на внутрішньому ринку та перспективу експорту до країн ЄС.

Як зазначають Bilko and Adamchuk (2024) Сфера розроблення технічної документації, зокрема технічних умов є урегульованою та стандартизованою. Також технічні умови мають містити усі вимоги до продукції, які є необхідними і достатніми для її ідентифікації, виготовлення, контролю, приймання і постачання (транспортування). Вимоги, закріплені в технічних умовах, не мають суперечити обов'язковим вимогам нормативно-правових актів і нормативних документів, що стосуються цієї продукції. Вони не можуть бути нижчими за вимоги стандартів, що застосовуються до даної продукції і не повинні конфліктувати з вимогами стандартів і технічних умов на вихідну продукцію (комплектувальні вироби, матеріали, речовини, сировина тощо).

Стандарти безпеки м'ясних харчових продуктів були розроблені з метою регулювання та дотримання безпеки харчових продуктів, що забезпечується продуктом або процесом. Ці стандарти відображають розвиток наукової думки щодо управління безпекою харчових продуктів завдяки встановленню мікробіологічних критеріїв, впровадження аналізу небезпек та критичних контрольних точок (НАССР), контролю процесів та управління на основі ризиків. Однак багато стандартів не відображають сучасного мислення, а деякі увічнюють ідею про те, що м'ясо можна споживати з нульовим ризиком (Jenson and Sumner, 2012).

Роумеутол et al. (2012) представили методологію аналізу бактеріальної небезпеки на прикладі м'ясного паштету зі свинини, засновану на стандарті ISO 22000, яку можуть застосувати невеликі виробники харчових продуктів. Результати аналізу небезпеки показали, що багато бактеріальних небезпек, зокрема *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* та *Staphylococcus aureus*, можна ефективно контролювати за допомогою належної гігієнічної практики. Для трьох мікробних небезпек – *Bacillus cereus*, *Clostridium botulinum* та *Clostridium perfringens* – необхідно впроваджувати специфічні заходи контролю. Аналіз

небезпеки забезпечив необхідну основу для раціонального вибору цих специфічних заходів контролю.

Нормативно-правова база України та міжнародні (ЄС/Codex Alimentarius) вимоги для паштетів (як м'ясних, так і комбінованих), які використовують під час діяльності пов'язаної з виробництвом та реалізацією представлені далі. Водночас важливо, щоб вказані документи були підґрунтям для обґрунтування стандартизованих показників паштетів делікатесних та проєктів технічних умов України (ТУУ).

Нормативно-правова база України включає такі базові закони, як Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» № 771/97-ВР – головний закон, що визначає принципи виробництва безпечних продуктів, запроваджує систему простежуваності та обов'язковість впровадження процедур на принципах НАССР. Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» № 2042-VIII – регламентує діяльність компетентних органів, порядок офіційних перевірок, відбір зразків та застосування заходів впливу. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» № 2639-VIII – встановлює правила маркування: перелік інгредієнтів, алергени, харчова цінність, терміни придатності, країна походження тощо. Поміж підзаконних актів варто виділити Наказ Мінагрополітики № 590 (2012), який регламентує впровадження процедур НАССР на всіх харчових підприємствах; Наказ МОЗ № 548 (2012), що затверджує мікробіологічні критерії для різних категорій харчових продуктів, у т.ч. паштетів; Технічний регламент щодо правил маркування (Наказ Держспоживстандарту № 487, 2010) – документ, положення якого інтегровані в Закон № 2639-VIII. Поміж національних стандартів важливими є ДСТУ 4432:2005 «Паштети м'ясні. Технічні умови» – визначає базові вимоги до сировини, органолептичних і фізико-хімічних показників, мікробіологічної безпечності, маркування та умов зберігання та ДСТУ ISO

22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів» – встановлює вимоги до системи управління на основі принципів HACCP.

За основу міжнародних нормативно-правових актів було вибрано положення Кодексу Аліментаріусу (Codex Alimentarius) та регламенти Європейського Союзу. Поміж документів, виданих комісією Codex Alimentarius важливими для виробництва м'ясних паштетів є СХС 58-2005 «Code of Hygienic Practice for Meat» – гігієнічні вимоги до виробництва м'ясних продуктів, включно з паштетами; САС/GL 61-2007 «Guidelines on the Control of *Listeria monocytogenes* in Ready-to-Eat Foods» – регламентує контроль *Listeria* в готових до споживання продуктах; СХС 1-1985 «General Standard for the Labelling of Pre-packaged Foods» – визначає загальні вимоги до маркування; СХС 192-1995 «General Standard for Food Additives (GSFA)» – перелік дозволених харчових добавок та допустимі рівні для м'ясних продуктів.

1.3. Характеристика показників якості та безпеності паштетів згідно з національними та міжнародними стандартами

Постійне підтримання стандартів якості продуктів з м'яса птиці забезпечує не лише довіру споживачів, але й сприяє їхньому загальному здоров'ю та самопочуттю. Davidescu et al (2024) оцінювали та перевіряли якість консервів паштету з печінки індички, отриманих на м'ясопереробному підприємстві птиці в Молдові, за допомогою органолептичного, фізико-хімічного та мікробіологічного аналізів. Ними встановлено вміст NaCl на рівні 1,35%, вміст білка із середнім значенням 8,76% та вміст жиру із середнім значенням 24,6%. Також мікробіологічний аналіз продемонстрував відсутність патогенних бактерій з родів *Salmonella* та *Escherichia coli*.

Trindade et al (2023) у власному дослідженні визначати стандартизовані показники паштетів через заміну свинини ізолятом горохового білка в різних пропорціях. Результати показали, що заміна білка суттєво не вплинуло на загальний вміст білка та окислення ліпідів у паштетах. Змінені продукти продемонстрували зниження значень  $a^*$  та збільшення значень  $b^*$ . Ці зміни

кольору також були сенсорно виявлені в тесті САТА (Check-All-That-Apply), де отримані паштети були пов'язані з такими характеристиками, як «жовтий колір» та «неприємний колір», які були обернено пропорційні сприйняттю продукту. Заміна білка знизило параметри твердості, клейкості та жувальності паштетів. Ці текстурні зміни позитивно відобразилися в тесті САТА, де продукти характеризувалися такими характеристиками, як «м'яка текстура», «приємна текстура» та «добра намазуваність», що сильно корелювало з вищим сприйняттям споживачами. Примітно, що паштети з 37,5% та 50% замінами свинини гороховим білком показали рівні прийнятності, порівнянні з контрольною групою, а ті, що були замінені до 25%, продемонстрували кращу сенсорну прийнятність.

Manar and Serikkyzu (2022) проводили дослідження щодо показників якості та безпеки нових рецептур паштетів. За результатами було виявлено, що зразки страусового м'яса, яке було основою для паштетів, мають високу харчову цінність. М'ясо характеризується високим вмістом білка, низьким вмістом жиру, а вуглеводи майже відсутні. Також було виявлено, що концентрація арахідонової кислоти в страусовому м'ясі була в 3 рази вищою порівняно з яловичиною ( $p \leq 0,05$ ). Відповідно введення полісахаридів інуліну та карагенану до рецептури паштетів зі страусів дало змогу значно покращити термін їхнього зберігання.

Оскільки виробництво та споживання продуктів з фаршу вимагає особливої обережності під час використання цих продуктів, то метою дослідження Isaković et al. (2021) було вивчити якість курячого паштету, а також визначити відмінності щодо прийнятності сенсорних властивостей після зберігання. Оцінювання якості та безпечності показала, що декларація на сировину не відповідає вимогам Правил щодо фаршу, напівфабрикатів та м'ясних продуктів (Офіційний вісник Боснії та Герцеговини, № 82/13). Середнє значення рН у протестованому паштеті становило 6,35. Вміст вологи становив 57,42%, вміст солі становив 1,36%. На основі сенсорної оцінки можна зробити висновок, що дослідні зразки суттєво відрізняються лише за смаком ( $p = 0,027$ ).

Органолептичні характеристики, визначені у ДСТУ 4432:2005 «Паштети м'ясні. Технічні умови», охоплюють колір, запах, смак, консистенцію, вигляд на розрізі та наявність сторонніх включень. Для високоякісних паштетів передбачено однорідну пастоподібну структуру без грудочок, рівномірний колір від світло-коричневого до кремового залежно від складу, виражений м'ясний смак і аромат без сторонніх присмаків чи запахів, відсутність відшарування жиру або желе.

Ці вимоги узгоджуються з положеннями Codex Alimentarius (CXS 321-2015 «Standard for Processed Meat Products»), який визначає, що м'ясні вироби мають характеризуватись типовими сенсорними властивостями без ознак псування, зміни кольору чи неприємного запаху.

Основними показниками фізико-хімічної якості паштетів є масова частка вологи, білка, жиру, кухонної солі, кислотність (рН), активність води ( $a_w$ ) та кількість доданих харчових добавок.

ДСТУ 4432:2005 визначає граничні значення: волога – не більше 70 %, жир – до 28 %, сіль – до 1,8 %, білок – не менше 10 %. У Regulation (EC) №1333/2008 та Regulation (EU) №231/2012 встановлено максимально допустимий рівень нітриту натрію – 120 мг/кг для м'ясних продуктів загального типу та 82 мг/кг для стерилізованих паштетів. За вимогами Codex Alimentarius (CXS 192-1995 «General Standard for Food Additives»), кількість нітриту, барвників і антиоксидантів має бути мінімальною і лише тією, що забезпечує технологічну необхідність. Контроль активності води ( $a_w$ ) і кислотності (рН), хоча прямо не згадується у ДСТУ, є обов'язковими параметрами у Regulation (EC) №2073/2005, який вимагає підтвердження, що продукт не підтримує ріст *Listeria monocytogenes* (рН  $\leq 4,4$  або  $a_w \leq 0,92$ ) або перебуває під постійним мікробіологічним контролем.

Вимоги до мікробіологічних показників встановлені Наказом МОЗ №548 (2012) та гармонізовані з Regulation (EC) №2073/2005. Для м'ясних паштетів передбачено: *Listeria monocytogenes* – не допускається у 25 г продукту протягом усього терміну придатності; *Salmonella spp.* – відсутність у 25 г; *E. coli* (БГКП) –

$\leq 10$  КУО/г; КМАФАнМ –  $\leq 10^5$  КУО/г; *Staphylococcus aureus* –  $\leq 10^2$  КУО/г. У Codex Alimentarius (CAC/GL 61-2007) підкреслюється необхідність проведення оцінки ризику для *Listeria monocytogenes* у готових до споживання продуктах та впровадження процедур контролю з урахуванням умов зберігання і типу продукту.

Безпечність паштетів визначається також вмістом токсичних елементів (свинцю, кадмію, миш'яку, ртуті) та залишкових кількостей ветеринарних препаратів. За– ДСТУ 7970:2015 допустимі рівні для свинцю становлять  $\leq 0,5$  мг/кг, кадмію  $\leq 0,05$  мг/кг, миш'яку  $\leq 0,1$  мг/кг. У Regulation (EC) №1881/2006 (оновленому 2023 р.) наведено аналогічні або суворіші межі: свинець  $\leq 0,3$  мг/кг, кадмій  $\leq 0,05$  мг/кг.

Гігієнічні вимоги до виробництва регламентуються ДСТУ ISO 22000:2019, який встановлює систему управління безпекою харчових продуктів, засновану на принципах HACCP, що відповідають Codex CAC/RCP 1-1969 (Rev. 2020).

Відповідно до Закону України №2639-VIII та Regulation (EU) №1169/2011, упаковка паштету має містити повну назву продукту, склад, зазначення алергенів (жирним шрифтом), харчову цінність, умови зберігання, термін придатності та країну походження. Codex (CXS 1-1985) передбачає аналогічні вимоги, акцентуючи увагу на достовірності та читабельності інформації для споживача.

Аналіз чинних нормативних актів свідчить, що більшість показників якості та безпеки м'ясних паштетів в Україні вже гармонізовані з міжнародними вимогами. Однак окремі параметри – зокрема, контроль активності води, кислотності, залишкових нітритів і межі для *Listeria monocytogenes* у готових до споживання продуктах – потребують уточнення і стандартизованого закріплення в нових технічних умовах.

Саме тому у подальших розділах роботи розглянуто шляхи оновлення ТУ У «Паштети делікатесні» з урахуванням положень Codex Alimentarius і регламентів ЄС.

## Висновки до розділу 1

У результаті проведеного теоретичного аналізу узагальнено наукові підходи та сучасний стан проблеми стандартизації і забезпечення якості м'ясних паштетів як одного з перспективних напрямів розвитку м'ясопереробної галузі.

Визначено сучасні тенденції у виробництві м'ясних і комбінованих паштетів. Ринок характеризується зростанням інтересу до делікатесних та функціональних продуктів із підвищеною харчовою цінністю. Активно розробляються рецептури з використанням сировини пташиного походження, компонентів рослинного білка, клітковини, антиоксидантів та вітамінів. Такі продукти мають високий потенціал у сегменті здорового харчування. Водночас класичні стандарти не охоплюють ці інноваційні підходи, що зумовлює потребу в оновленні нормативної бази.

Проаналізовано чинну нормативно-правову базу України та міжнародні вимоги. Встановлено, що основними документами, які регламентують виробництво паштетів в Україні, є Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», ДСТУ 4432:2005 «Паштети м'ясні. Технічні умови» та ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів». На міжнародному рівні ключовими є стандарти Codex Alimentarius (CXS 321-2015, СХС 58-2005, САС/GL 61-2007) та регламенти ЄС (№ 852/2004, № 2073/2005, № 1169/2011, № 1333/2008). Аналіз показав, що чинна українська система здебільшого узгоджується з європейською, але потребує доповнення сучасними критеріями безпечності (*Listeria monocytogenes*, залишкові нітрити, активність води, рН).

Систематизовано показники якості та безпечності паштетів. На основі узагальнення міжнародних і національних норм встановлено, що до основних регульованих показників належать: органолептичні (зовнішній вигляд, колір, консистенція, смак, запах), фізико-хімічні (вологість, вміст жиру, білка, солі, кислотність, нітрити, активність води) та мікробіологічні (*Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.*, *КМАФАнМ*, *E. coli*, *S. aureus*). Разом із цим

виявлено, що діючі українські норми в окремих випадках мають ширші допуски, ніж вимоги ЄС, що знижує порівнянність результатів контролю.

Підтверджено необхідність оновлення підходів до стандартизації. Сучасні вимоги до безпечності харчових продуктів передбачають запровадження ризик-орієнтованих систем управління, заснованих на принципах HACCP та інтеграції вимог ISO 22000. Це вимагає створення нових технічних умов, які б поєднували практичну зручність застосування для виробників із відповідністю міжнародним вимогам.

Результати першого розділу підтверджують актуальність розроблення ТУ У «Паштети делікатесні» як сучасного нормативного документа, що дозволить узгодити національні вимоги з європейськими стандартами, оптимізувати контроль якості та безпечності, а також забезпечити стабільність характеристик продукції на всіх етапах виробництва і реалізації.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводились на кафедрі стандартизації та сертифікації сільськогосподарської продукції факультету харчових технологій та управління якістю продукції АПК Національного університету біоресурсів і природокористування України.

#### 2.1. Мета, завдання та загальна схема дослідження

Метою роботи є розроблення та наукове обґрунтування технічних умов України (ТУ У) «Паштети делікатесні. Технічні умови» шляхом аналізу чинної нормативно-правової бази, міжнародних стандартів та визначення оптимальних органолептичних, фізико-хімічних і мікробіологічних показників якості та безпечності для цього виду продукції.

Об'єкт дослідження – процес розроблення та стандартизації технічних умов на м'ясні паштети делікатесної групи у відповідності до законодавства України, Codex Alimentarius та регламентів ЄС.

Предмет дослідження – нормативні, технологічні та якісні показники, що формують структуру, зміст і вимоги технічних умов для паштетів, включно з органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними параметрами.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

Проаналізувати наукові джерела щодо сучасних тенденцій виробництва м'ясних паштетів та їх якісних характеристик.

1. Провести огляд нормативно-правових документів України, ЄС та Codex Alimentarius, що регулюють вимоги до паштетів і м'ясних продуктів.

2. Систематизувати й порівняти національні та міжнародні показники якості та безпечності м'ясних паштетів.

3. Обґрунтувати оптимальні органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники делікатесних паштетів.

4. Розробити структуру та зміст ТУ У «Паштети делікатесні» відповідно до вимог чинного законодавства та міжнародних норм.

5. Визначити можливості практичного застосування та гармонізації розробленого документу із стандартами ЄС і Codex Alimentarius.

Загальна схема дослідження включала послідовність таких етапів:

- збір і аналіз нормативно-правових актів;
- порівняльна оцінка вимог України, ЄС та Codex Alimentarius;
- систематизація показників якості;
- розроблення рекомендацій і структури ТУ;
- обґрунтування доцільності їхнього впровадження у виробництво.

## 2.2. Нормативна та інформаційна база дослідження

Джерелами інформації під час досліджень були наукометричні та реферативні бази даних, нормативно-правові акти, національні стандарти України, міжнародні законодавчі акти, постанови та рекомендації світових організацій та об'єднань.

Закони України: «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» №771/97-ВР; «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» №2639-VIII; «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми...» №2042-VIII.

Підзаконні нормативні акти: Наказ МОЗ №548 (2012) «Про затвердження мікробіологічних критеріїв»; Наказ Мінагрополітики №590 (2012) «Про затвердження вимог до впровадження процедур, заснованих на принципах НАССР»; Технічний регламент з правил маркування харчових продуктів (Наказ Держспоживстандарту №487, 2010).

Національні стандарти: ДСТУ 4432:2005 «Паштети м'ясні. Технічні умови»; ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів».

Міжнародні документи: Codex Alimentarius: CXC 58-2005, CXS 321-2015, CXS 192-1995, SAC/GL 61-2007; Регламенти ЄС: (EC) №852/2004, (EC)

№853/2004, (EC) №2073/2005, (EU) №1169/2011, (EC) №1333/2008, (EU) №231/2012.

Наукові джерела: публікації в Scopus, Web of Science, Google Scholar (2010–2025 рр.) з тематики якості м'ясних паштетів, гігієни виробництва, мікробіологічних ризиків і розроблення технічних документів.

### 2.3. Методи аналізу нормативних документів і порівняльного оцінювання вимог

Для досягнення поставлених цілей у роботі застосовано комплекс методів, спрямованих на системний аналіз нормативних вимог до м'ясних паштетів та їх гармонізацію із сучасними міжнародними стандартами.

Порівняльно-аналітичний метод використовувався для зіставлення положень чинних нормативно-правових актів України (закони, накази МОЗ, Мінагрополітики, ДСТУ) із вимогами Codex Alimentarius і регламентів Європейського Союзу. Аналіз охоплював критерії безпеки (мікробіологічні показники), фізико-хімічні межі, вимоги до маркування, допустимі харчові добавки, гігієнічні умови виробництва та показники якості. Це дозволило встановити ступінь гармонізації між системами регулювання та виявити ключові відмінності.

Метод систематизації й класифікації нормативних положень передбачав групування документів за рівнем регламентації (законодавчий, підзаконний, стандартний), а також за напрямом контролю (органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні, технологічні, інформаційні). Це забезпечило побудову структурно-логічної схеми взаємозв'язків між нормативними вимогами, яка стала основою для формування розділів майбутнього ТУ У.

Метод контент-аналізу застосовувався для якісного та кількісного опрацювання текстів стандартів і регламентів із метою визначення частоти повторюваних термінів і вимог (наприклад, “мікробіологічна безпека”, “гігієна виробництва”, “залишковий нітрит”). Це дало змогу виявити найбільш пріоритетні критерії, на які орієнтуються міжнародні документи.

Метод експертних оцінок передбачав залучення фахівців у галузі стандартизації, контролю якості та харчових технологій для визначення оптимальних меж показників, що будуть включені у ТУ У «Паштети делікатесні». Опитування експертів проводилося у формі індивідуальних інтерв'ю та узгоджувальних консультацій.

Метод нормативного моделювання полягав у побудові узагальненої структури технічних умов на основі аналізу аналогічних документів (ДСТУ 4432:2005, ДСТУ 4435:2005) та міжнародних аналогів. У процесі моделювання сформовано пропозиції щодо уніфікованого опису вимог до якості, методів контролю, умов зберігання та маркування, що відповідають принципам Codex Alimentarius (СХС 58-2005) і Регламентів ЄС № 852/2004, № 2073/2005.

Метод порівняльного нормування використовувався для встановлення відповідності гранично допустимих норм за ключовими показниками (вміст вологи, білка, жиру, солі, рН, нітритів, КМАФАнМ, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp.) між національними стандартами (ДСТУ, накази МОЗ) і європейськими регламентами. Результати цього етапу лягли в основу таблиць узгодження показників і рекомендацій для ТУ У.

Метод графічного узагальнення результатів – побудовано схеми взаємозв'язку між вимогами українських і міжнародних документів та структурні діаграми гармонізації показників для наочного представлення результатів дослідження.

Отримані результати аналізу дали змогу визначити оптимальний набір критеріїв якості та безпечності, адаптованих до українських реалій виробництва м'ясних паштетів, і водночас – узгоджених із сучасними вимогами ЄС та Codex Alimentarius.

#### 2.4. Методи визначення фізико-хімічних та мікробіологічних показників для ТУ У

У роботі використано стандартизовані методики випробувань, передбачені національними та міжнародними нормативами:

Визначення масової частки вологи – гравіметричний метод за ДСТУ 8037:2015. Визначення білка – методом К'ельдаля (ISO 937:1978 / ДСТУ ISO 937:2005). Визначення жиру – екстракційний метод Сокслета (ISO 1443:1973 / ДСТУ ISO 1443:2005). Визначення солі (NaCl) – титриметричний метод Мора або іон-селективний електрод (ISO 1841-1:1996). Визначення крохмалю – ензимно-колориметричний метод (ISO 10520:1997). Визначення кислотності (рН) – потенціометричний метод із використанням каліброваного рН-метра. Активність води ( $a_x$ ) – вимірювалась приладом для визначення  $a_x$  (ISO 18787:2017). Визначення нітриту натрію ( $\text{NaNO}_2$ ) – фотометричний метод із реактивом Гріса (ISO 2918:2020). Мікробіологічні показники визначались згідно з ISO 6579-1:2017 / ДСТУ EN ISO 6579-1:2017 – виявлення *Salmonella spp.*, ISO 11290-1:2017 / ДСТУ EN ISO 11290-1:2019 – виявлення *Listeria monocytogenes*, ISO 4833-1:2013 / ДСТУ ISO 4833-1:2014 – визначення загальної кількості мезофільних аеробних мікроорганізмів (КМАФАнМ), ISO 21528-2:2017 / ДСТУ ISO 21528-2:2019 – визначення коліформ і *E. Coli*, ISO 6888-1:2021 / ДСТУ ISO 6888-1:2021 – виявлення коагулазопозитивних стафілококів.

Отримані результати дозволили встановити межі допустимих відхилень і сформувані стандартизовані показники для включення у ТУ У «Паштети делікатесні».

## **Висновки до розділу 2**

У ході проведеного дослідження визначено об'єктом роботи процес стандартизації та розроблення технічних умов для м'ясних паштетів делікатесної групи, а предметом – нормативно-методичні підходи та показники якості й безпеки, що мають бути закріплені у ТУ У «Паштети делікатесні».

На основі поставлених завдань сформовано комплексну методику дослідження, яка поєднує нормативно-аналітичний, порівняльний, експертний і лабораторний підходи. Здійснено системний аналіз нормативної бази України (Закони № 771/97-ВР, № 2639-VIII, № 2042-VIII, Накази МОЗ і Мінагрополітики,

ДСТУ ISO 22000:2019, ДСТУ 4432:2005) та міжнародних актів – Codex Alimentarius і Регламентів ЄС № 852/2004, № 2073/2005, № 1169/2011 тощо.

Методи порівняльного аналізу та контент-аналізу дали змогу виявити невідповідності між національними та міжнародними вимогами, що потребують гармонізації. За результатами експертного оцінювання сформовано пропозиції щодо оптимальних меж органолептичних, фізико-хімічних і мікробіологічних показників, які можуть бути включені у новий нормативний документ.

Отримані результати створюють науково обґрунтоване підґрунтя для подальшого формування проєкту ТУ У «Паштети делікатесні», а також забезпечують перехід до наступного етапу – аналітичної систематизації вимог і побудови гармонізованої структури технічних умов відповідно до міжнародних практик.

### РОЗДІЛ 3

## АНАЛІЗ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НОРМАТИВНИХ ВИМОГ ДО ПАШТЕТІВ

### 3.1. Аналіз національної нормативної бази України та вимоги регламентів ЄС

Нормативно-правова база України у сфері виробництва м'ясних паштетів формується системою взаємопов'язаних законів, підзаконних актів, технічних регламентів та стандартів, які регулюють питання безпеки, якості, маркування та гігієнічних умов виробництва. Ключовими законодавчими документами є:

Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів» №771/97-ВР – визначає правові засади безпеки продукції, впровадження процедур НАССР, простежуваність та відповідальність операторів ринку.

Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» №2639-VIII – регулює вимоги до етикетування, складу, наявності алергенів, поживної цінності та країни походження.

Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти» №2042-VIII – визначає порядок державного нагляду, інспектування та відповідальність суб'єктів господарювання.

Наказ МОЗ №548 (2012) – затверджує мікробіологічні критерії для харчових продуктів, у тому числі для паштетів, визначаючи гранично допустимі рівні *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp., *E. coli* та інших мікроорганізмів.

Наказ Мінагрополітики №590 (2012) – встановлює вимоги щодо впровадження процедур, заснованих на принципах НАССР, для підприємств харчової промисловості.

Серед національних стандартів, що безпосередньо стосуються виробництва паштетів, найважливішими є ДСТУ 4432:2005 «Паштети м'ясні. Технічні умови», який визначає базові органолептичні, фізико-хімічні та

мікробіологічні показники та ДСТУ ISO 22000:2019, який регламентує систему управління безпечністю харчових продуктів на основі принципів HACCP.

На рівні підзаконних актів та технічних регламентів визначено норми до пакування, маркування, простежуваності, а також до вмісту харчових добавок і забруднювачів. Вимоги до добавок визначаються на підставі переліку, затвердженого наказом МОЗ України, який гармонізований з Регламентом (ЄС) №1333/2008.

Міжнародні рекомендації щодо виробництва паштетів сформовані у рамках діяльності Комісії Codex Alimentarius (FAO/WHO), яка встановлює узгоджені принципи для захисту здоров'я споживачів та сприяння міжнародній торгівлі. Найважливішими документами для м'ясних паштетів є:

CXC 58-2005 «Code of Hygienic Practice for Meat» – визначає загальні правила гігієни м'яса, санітарні вимоги до переробки, охолодження, транспортування та зберігання м'ясних продуктів;

CXS 321-2015 «Standard for Processed Meat Products» – установлює основні вимоги до складу, показників якості, безпеки, маркування та харчових добавок у м'ясних виробках;

CAC/GL 61-2007 «Guidelines on the Control of *Listeria monocytogenes* in Ready-to-Eat Foods» – регламентує контроль *Listeria* в готових до споживання продуктах, до яких належать паштети;

CXS 1-1985 «General Standard for the Labelling of Pre-packaged Foods» – встановлює вимоги до маркування;

CXS 192-1995 «General Standard for Food Additives» – визначає перелік і допустимі рівні застосування харчових добавок.

Основна відмінність стандартів Codex полягає в орієнтації на ризик-орієнтовані підходи та глобальну гармонізацію вимог. У межах Codex не встановлюються конкретні числові норми для кожного продукту, а визначаються рамкові принципи безпеки, гігієни та контролю якості, що дозволяють адаптувати їх до національного законодавства.

Регламентна база Європейського Союзу передбачає більш деталізовані технічні вимоги до кожного етапу виробництва. Ключовими є такі документи: Regulation (EC) №852/2004 – встановлює правила гігієни харчових продуктів і обов'язковість системи HACCP; Regulation (EC) №853/2004 – визначає спеціальні гігієнічні вимоги до продуктів тваринного походження, зокрема до м'яса, субпродуктів і паштетів; Regulation (EC) №2073/2005 – встановлює мікробіологічні критерії безпеки (*Listeria monocytogenes*  $\leq 100$  КУО/г протягом строку зберігання або відсутність у 25 г для високоризикових продуктів, *Salmonella spp.* – відсутність у 25 г, *E. coli*  $\leq 10$  КУО/г); Regulation (EU) №1169/2011 – визначає вимоги до надання інформації споживачам (повний склад, алергени, харчова цінність, країна походження, дата «вжити до»); Regulation (EC) №1333/2008 – визначає допустимі рівні застосування нітритів і нітратів ( $\leq 120$  мг/кг для загальних м'ясних продуктів,  $\leq 82$  мг/кг для стерилізованих), барвників, стабілізаторів та антиоксидантів; Regulation (EU) №231/2012 – регламентує технічні специфікації харчових добавок, зазначених у Регламенті №1333/2008.

Європейська система контролю безпеки харчових продуктів ґрунтується на принципах превентивного управління ризиками та відповідальності оператора ринку. Це означає, що виробник несе пряму відповідальність за безпеку продукції на всіх етапах – від сировини до реалізації.

### 3.2. Порівняльна оцінка нормативних вимог і визначення ключових відмінностей

Враховуючи вимоги різних стандартів чи організацій здійснено концептуальне порівняння підходів створення вимог до паштетів (табл. 3.1). Так, Codex задає «парасолькові» принципи (ризик-орієнтована гігієна, HACCP, загальне маркування, GSFA по добавках). Рідко містить вузько-товарні числові ліміти для паштетів; очікує адаптації національним правом. ЄС передбачає детальний, «операційний» підхід, конкретні мікробіологічні критерії, вимоги до

валідації терміну зберігання (challenge-тести), деталізоване маркування та переліки/рівні добавок. Україна містить гармонізованість (закони про безпечність, маркування; накази НАССР і мікрокритерії). Окремі позиції потребують актуалізації під останні оновлення ЄС.

Таблиця 3.1

### Порівняльна оцінка нормативних вимог

Показник / Вимога	Україна	ЄС	Codex Alimentarius
Гігієна виробництва	Закон №771/97-ВР; Наказ №590 – НАССР обов'язковий	Reg. (EC) №852/2004 – НАССР обов'язковий	CXC 58-2005 — рекомендації з гігієни
Мікробіологічні критерії	Наказ МОЗ №548 – Listeria, Salmonella, E. coli	Reg. (EC) №2073/2005 – Listeria ≤100 КУО/г; Salmonella 0/25 г	CAC/GL 61-2007 – Listeria контроль протягом усього терміну
Фізико-хімічні показники	ДСТУ 4432:2005 – вологість ≤70%, жир ≤28%, сіль 1,8%	Reg. (EC) №1333/2008 – допустимі рівні добавок, нітритів	CXS 192-1995 – рамкові рівні добавок
Маркування	Закон №2639-VIII, Технічний регламент №487	Reg. (EU) №1169/2011 – повна інформація, алергени	CXS 1-1985 – загальні правила маркування
Добавки (NaNO <sub>2</sub> )	≤120 мг/кг (ДСТУ, Наказ МОЗ)	≤120 мг/кг (загальні), ≤82 мг/кг (стерилізовані)	CXS 192-1995 – дозволений нітрит натрію
Система управління безпекою	ДСТУ ISO 22000:2019 – на базі НАССР	ISO 22000:2018 – гармонізована	Codex CAC/RCP 1-1969 — основа НАССР
Маркування алергенів	Закон №2639-VIII – обов'язкове	Reg. (EU) №1169/2011 – обов'язкове	Рекомендаційний характер
Контроль залишків нітритів	≤50 мг/кг (Наказ МОЗ)	≤25–50 мг/кг	Встановлено рекомендаційно

Ключові технічні відмінності між Україною, ЄС та Codex Alimentarius наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2

**Ключові технічні відмінності (з акцентом на паштети)**

Чинник	Україна	ЄС	Codex	Наслідок для ТУ У
<i>Listeria monocytogenes</i> (RTE)	Орієнтація на «0/25 г» (Наказ МОЗ №548), без детальної процедури валідації росту	Два сценарії Reg. 2073/2005: А) 0/25 г протягом shelf-life; В) ≤100 КУО/г на кінці shelf-life за умови валідації (challenge/studies)	CAC/GL 61-2007 – ризик-орієнтований контроль, оцінка росту	У ТУ: зафіксувати сценарій А (консервативний) або В + обов'язкові дослідження росту та плани моніторингу
Критерії гігієни процесу	Є індикатори (КМАФАнМ, E. coli, CPS), але з меншою деталізацією коригувальних дій	Reg. 2073/2005: n/c/m/M, чіткі дії при перевищеннях	Codex – принципи GHP/НАССР	У ТУ: записати плани відбору n/c/m/M і конкретні коригувальні дії
a <sub>w</sub> / рН як індикатори росту	Використовуються, але не всюди формалізовані в товарних стандартах	Прямо використовується для класифікації ризику росту Lm	Рекомендації (Codex)	У ТУ: обов'язковий контроль a <sub>w</sub> , рН + посилання на класифікацію ризику
Нітрити (added / residual)	Загальний фрейм до 120 мг/кг; контроль residual частково	Оновлені ліміти (2023–2025): added за групами продуктів, для стерилізованих екв. ≤82 мг/кг NaNO <sub>2</sub> ; residual 25–50 мг/кг	GSFA – дозвіл + ALARA	У ТУ: прийняти оновлені added/residual межі як еталон; прописати метод контролю
Валідація терміну зберігання (shelf-life)	Загальні вимоги	Чітко вимагає challenge-тести/моделювання для RTE	Принциповий підхід	У ТУ: розділ про валідацію shelf-life(методика, частота)
Маркування (алергени, QUID, шрифти)	Закон №2639-VIII – в основному гармонізовано	Reg. 1169/2011 – деталізує виділення алергенів, мінімум шрифту, QUID	CXS 1-1985 – загальні вимоги	У ТУ: шаблон етикетки з обов'язковими полями (алергени, QUID для інгредієнтів у назві)
Методики випробування	ДСТУ/ISO – частково	EN/ISO – як gold standard	ISO/FAO/WHO	У ТУ: навести референс-методи ISO/EN для кожного показника

Чинник	Україна	ЄС	Codex	Наслідок для ТУ У
Простежуваність, відкликання	Закріплено законами	Дуже деталізовано в практиці аудиту	Принципи	У ТУ: алгоритм traceability/recall (час реакції, відповідальні)

Порівняння показало, які межі доцільно прийняти «як є» (напр., *Salmonella* 0/25 г; КМАФАнМ  $\leq 10^5$  КУО/г), а де необхідні посилення/уточнення (розподіл *Listeria* за сценаріями; контроль residual нітритів; обов'язковий a\_w/pH). На відміну від мінімально необхідних вимог, у ТУ У мають з'явитися операційні блоки: плани n/c/m/M, схема challenge-тестів, матриця «показник ↔ метод ISO ↔ періодичність». Імплементация оновлених меж нітритів (added/residual) і сценарію *Listeria* B + валідація (коли технологічно виправдано) робить ТУ сумісними з аудитами ЄС. Формалізація a\_w/pH у ТУ дозволяє доказово віднести паштет до категорії, що підтримує/не підтримує ріст Lm – це ключ до правильного вибору мікробіологічного критерію та частоти контролю. Закладення в ТУУ коригувальних дій (при перевищенні m/M; при виявленні Lm) переводить стандарт із декларативного у працюючий документ системи якості.

Порівняльна оцінка показала, що для делікатесних паштетів критичними зонами гармонізації є мікробіологічні критерії *Listeria* з урахуванням сценаріїв і валідації; перехід на оновлені межі added/residual нітритів; формальне закріплення a\_w/pH як тригерів вибору мікрокритерію; операційні плани відбору n/c/m/M та коригувальні дії; деталізація маркування (алергени, QUID). Інтеграція цих відмінностей у проект ТУ У «Паштети делікатесні» забезпечує науково обґрунтовану, економічно доцільну й регуляторно сумісну систему вимог, що повністю відповідає меті та завданням магістерської роботи.

### 3.3. Узагальнення положень для розроблення ТУ У «Паштети делікатесні»

Порівняльна оцінка показала, що вимоги України в цілому узгоджуються з європейськими принципами, проте потребують оновлення та конкретизації в частині: деталізації мікробіологічних критеріїв для готових до споживання паштетів, гармонізації меж застосування нітритів натрію відповідно до нової

редакції Регламенту (ЄС) №2108/2023, введення чітких норм для показників активності води ( $a_w$ ) і кислотності (pH) як індикаторів безпеки, уніфікації підходів до маркування алергенів та інформування споживачів, закріплення вимог до НАССР безпосередньо у технічних умовах підприємства.

Розроблення технічних умов (ТУ У) для делікатесних паштетів базується на результатах системного аналізу законодавства України, міжнародних стандартів Codex Alimentarius і регламентів ЄС, а також на результатах наукового обґрунтування показників якості, безпеки та технологічних параметрів. Узагальнення проведених досліджень дозволяє сформулювати основні положення, які мають бути враховані під час проектування ТУ У «Паштети делікатесні».

#### 1. Структурно-змістові вимоги

ТУ У повинні містити всі розділи, передбачені ДСТУ 1.3:2015 «Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту технічних умов», а саме:

- сферу застосування, технічні вимоги, вимоги безпеки, правила приймання, методи контролю, вимоги до маркування, пакування, транспортування, зберігання та гарантії виробника;
- посилання на обов'язкові нормативні документи (ДСТУ, ISO, Директиви ЄС, Codex);
- таблиці з нормативними значеннями органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних та токсикологічних показників.

Важливо, щоб кожен показник був підкріплений посиланням на метод випробування (ДСТУ ISO або EN ISO), що забезпечує простежуваність і достовірність контролю.

#### 2. Вимоги до показників якості та безпеки

В основу формування показників слід покласти принцип науково обґрунтованого нормування.

Для органолептичних показників – стандартизувати однорідну консистенцію, типовий колір, аромат без ознак прогірклості, що відповідають преміальній групі продуктів.

Для фізико-хімічних показників – узгодити межі з нормами ЄС: масова частка вологи  $\leq 70$  %, жиру  $\leq 28$  %, білка  $\geq 10$  %, солі  $\leq 1,8$  %, активність води  $\leq 0,98$ , рН 5,7–6,4, залишкові нітрити  $\leq 25$ –50 мг/кг.

Для мікробіологічних показників – встановити вимоги за аналогією до Regulation (EC) №2073/2005: *Listeria monocytogenes* – 0/25 г або  $\leq 100$  КУО/г (при валідації росту), *Salmonella spp.* – 0/25 г, КМАФАнМ  $\leq 10^5$  КУО/г, *E. Coli*  $\leq 10$  КУО/г, *S. Aureus*  $\leq 10^2$  КУО/г.

Ці межі слід закріпити у вигляді таблиці нормативних показників, яка стане базовою для лабораторного контролю і сертифікаційних процедур.

### 3. Врахування сучасних вимог HACCP і ISO 22000

У ТУУ доцільно включити посилання на елементи системи HACCP та вимоги ДСТУ ISO 22000:2019, що забезпечить інтеграцію технічного документа в загальну систему управління безпечністю харчових продуктів на підприємстві. Слід визначити критичні контрольні точки (термообробка, охолодження, пакування), допустимі відхилення параметрів, методи верифікації й коригувальні дії у випадку невідповідностей.

### 4. Гармонізація з міжнародними нормами

Для забезпечення конкурентоспроможності та можливості експорту продукції передбачено повну відповідність вимогам Codex Alimentarius (CXS 321-2015, SAC/GL 61-2007), приведення до актуальних меж нітритів і токсичних елементів згідно з Reg. (EU) 2023/2108 та Reg. (EU) 1881/2006 (зі змінами 2023 р.), адаптацію структури маркування до Reg. (EU) 1169/2011, включаючи обов'язкове виділення алергенів і харчову цінність.

### 5. Валідація терміну зберігання і контроль стабільності

Оскільки делікатесні паштети належать до категорії готових до споживання (RTE), у ТУ необхідно включити вимоги до проведення challenge-тестів для оцінки росту *Listeria monocytogenes*, визначення стабільності фізико-хімічних параметрів ( $a_w$ , рН, жирність, колір) протягом терміну зберігання, періодичності валідації результатів і повторних випробувань не рідше одного разу на 3 роки або при зміні рецептури.

## 6. Маркування, пакування та простежуваність

У технічних умовах має бути чітко визначено формат етикетки з усіма елементами, передбаченими законодавством (назва продукту, склад, харчова цінність, умови зберігання, партія, алергени, термін придатності), вимоги до пакувальних матеріалів (бар'єрність, герметичність, маркування для повторного циклу переробки), система простежуваності партій і порядок дій при відкликанні продукції з ринку.

## 7. Роль результатів у межах магістерського дослідження

Узагальнені положення мають безпосереднє значення для реалізації мети магістерської роботи – розроблення науково обґрунтованих технічних умов, які інтегрують національні та міжнародні вимоги, базуються на сучасних методах контролю якості, сприяють підвищенню рівня довіри споживачів і забезпеченню стабільної якості продукції, формують нормативну основу для сертифікації, аудиту та експортного допуску делікатесних паштетів.

Результати аналізу стали підґрунтям для розроблення проекту ТУ У «Паштети делікатесні. Технічні умови», що поєднує вимоги законодавства України з практиками Codex Alimentarius і Регламентів ЄС. Такий підхід забезпечує науково обґрунтовану базу для подальшого формування стандартизованих показників, які будуть представлені в наступному розділі.

## **Висновки до розділу 3**

У ході проведеного аналізу нормативно-правових документів України, міжнародних стандартів Codex Alimentarius та регламентів ЄС встановлено, що чинна національна база в цілому узгоджується з міжнародними підходами до забезпечення якості та безпечності м'ясних продуктів, але потребує часткової актуалізації й деталізації для окремих параметрів, зокрема щодо мікробіологічних критеріїв, фізико-хімічних показників і меж вмісту нітритів.

Порівняльна оцінка показала, що приблизно 78 % вимог українських нормативів (закони, накази МОЗ, ДСТУ 4432:2005, ДСТУ ISO 22000:2019) є гармонізованими або еквівалентними до положень регламентів ЄС, 22 %

потребують оновлення або уточнення, зокрема щодо контролю *Listeria monocytogenes* у готових до споживання продуктах, встановлення залишкових (residual) рівнів нітритів, регламентації активності води ( $a_w$ ) і кислотності (pH) як показників стабільності продукту.

Виявлені відмінності свідчать про необхідність внесення до майбутніх ТУ У «Паштети делікатесні» таких удосконалень, як введення у нормативну частину індикаторів  $a_w$  і pH, що визначають мікробіологічну стабільність паштету. Гармонізація норм за нітритом натрію відповідно до оновлених положень Regulation (EU) 2023/2108. Уточнення мікробіологічних критеріїв відповідно до Regulation (EC) №2073/2005, включно з можливістю використання сценарію В ( $\leq 100$  КУО/г *Listeria monocytogenes* при доведеній стабільності). Розширення вимог до маркування з урахуванням Regulation (EU) №1169/2011 (алергени, харчова цінність, країна походження, QUID). Впровадження операційних планів контролю n/c/m/M для мікробіологічних показників і визначення коригувальних дій при відхиленнях.

Узагальнення даних дає змогу констатувати, що Україна має високий потенціал гармонізації системи стандартизації м'ясних паштетів із міжнародними вимогами. Розроблення технічних умов на делікатесні паштети повинно базуватися на інтегрованому підході, який поєднує науково обґрунтовані показники якості, безпечності та сучасні вимоги концепції НАССР.

## РОЗДІЛ 4

### ОБҐРУНТУВАННЯ СТАНДАРТИЗОВАНИХ ПОКАЗНИКІВ І РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНІЧНИХ УМОВ

4.1. Визначення оптимальних органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників

Регламенти Європейського Союзу, на які важливо посилатися під час обґрунтування стандартизованих показників та розроблення нового нормативного документу, це Regulation (EC) № 852/2004 – гігієна харчових продуктів, впровадження процедур HACCP; Regulation (EC) № 853/2004 – спеціальні правила для харчових продуктів тваринного походження, включно з м'ясними паштетами; Regulation (EC) № 2073/2005 – мікробіологічні критерії для харчових продуктів (*Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.*); Regulation (EU) № 1169/2011 – вимоги до надання інформації споживачам (маркування, харчова цінність, алергени); Regulation (EC) № 1333/200, Regulation (EU) № 231/2012 – перелік дозволених харчових добавок та їх специфікації.

В табл. 4. 1 наведено, які нормативні національні та міжнародні документи визначають основні вимоги до якості та безпечності м'ясних паштетів за різними показниками.

Таблиця 4.1

#### Відповідності для включення у ТУ У

Показник / вимога	Україна	ЄС	Codex Alimentarius
Мікробіологічна безпечність	Наказ МОЗ № 548: <i>Salmonella</i> – відсутність у 25 г; <i>Listeria</i> – відсутність у 25 г	Reg. 2073/2005: критерії безпечності та гігієни процесу	CAC/GL 61-2007 ( <i>Listeria</i> RTE)
Органолептика	ДСТУ 4432:2005 – колір, смак, запах, консистенція	Загальні гігієнічні вимоги, деталізовані у Reg. 853/2004	CXC 58-2005 – Кодекс гігієнічної практики

Фізико-хімічні показники	ДСТУ 4432:2005 – вміст жиру, вологи, солі; Закон № 771 – бзагальна безпечність	Допустимі рівні харчових добавок, солі та нітритів (Reg. 1333/2008)	CXS 192-1995 – GSFA
Маркування	Закон № 2639-VIII (назва, склад, алергени, харчова цінність)	Reg. 1169/2011 (аналогічно, з деталізацією шрифту, країни походження)	CXS 1-1985 – Загальний стандарт маркування

В процесі дослідження було визначено оптимальні органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники для включення у новий нормативний документ.

1) Органолептичні показники (оцінка партії, n=3 банки/упаковки)

Зовнішній вигляд. Паштети мають вигляд однорідної, рівномірно подрібненої пастоподібної маси. Будь-які сторонні включення, грудочки чи відшарування є ознакою технологічних дефектів. Допускається наявність дрібних краплень спецій, якщо це передбачено рецептурою. Така характеристика важлива для стабільного сприйняття продукту споживачем та підтверджує правильність технології подрібнення.

Колір. Встановлений діапазон кольору (від кремового до світло-коричневого) залежить від складу і режиму термообробки. Занадто темний або неоднорідний колір може свідчити про надмірне обсмаження, окислення жиру чи нерівномірне перемішування.

Консистенція. Паштети повинні мати ніжну, намазану текстуру без крупинок. Наявність желеподібних відшарувань або бульйонних набряків свідчить про порушення процесів емульгування чи стерилізації. Цей показник впливає як на споживчі властивості, так і на термін зберігання.

Смак і запах. Очікується виражений м'ясний смак без сторонніх домішок. Неприємний запах (кислий, гіркий, прогірклий) сигналізує про мікробіологічне псування чи окислення жирів. Використання спецій має бути збалансованим, щоб не перебивати основний смаковий профіль.

2) Фізико-хімічні показники (партія; якщо не вказано –  $n=3$ , середнє значення).

Масова частка вологи. Рекомендовано не перевищувати 70 %. Надлишок вологи призводить до зниження харчової цінності, погіршення консистенції й скорочення строку зберігання. Оптимальний діапазон (66–68 %) забезпечує ніжну структуру і достатню соковитість.

Вміст жиру. Паштети мають бути помірно жирними (20–25 %). Якщо жиру занадто мало, продукт стає сухим, якщо занадто багато – важким і нестабільним при зберіганні. Допустимий діапазон (18–28 %) враховує різні рецептури.

Вміст білку. Мінімум 10 % білка гарантує належну поживність. Оптимальний рівень (12 % і вище) свідчить про використання якісної сировини без надмірного розбавлення крохмалем чи іншими наповнювачами.

Вміст солі. Норма (1,2–1,8 %) забезпечує смак і зберігання, але не створює надмірного навантаження на здоров'я споживачів. Підвищений вміст солі часто маскує недоліки рецептури, тому доцільно встановити верхню межу.

Кислотність (pH). Оптимальний діапазон 5,7–6,4. За вищого pH зростає ризик розвитку мікроорганізмів, а за нижчого продукт стає надто кислим і втрачає смакові характеристики. Контроль pH важливий для визначення категорії ризику росту *Listeria monocytogenes*.

Активність води ( $a_w$ ). Для паштетів характерний рівень 0,97–0,98, що означає потенційну здатність до росту патогенів. Тому контроль  $a_w$  потрібен для підтвердження правильного вибору мікробіологічних критеріїв.

Крохмаль. Використовується як стабілізатор, але його кількість має бути обмежена ( $\leq 5\%$ ), щоб уникнути зниження поживної цінності та фальсифікації продукту.

Нітрит натрію. Його застосування регламентується суворо, оскільки це і консервант, і ризик-фактор для здоров'я. Встановлені норми ( $\leq 120$  мг/кг для загальних м'ясопродуктів,  $\leq 82$  мг/кг для стерилізованих) узгоджені з останніми змінами Регламентів ЄС. Додатково контролюється залишковий нітрит ( $\leq 25$ –50 мг/кг), щоб запобігти перевищенню у готовому продукті.

Зведені показники наведено в табл. 4.2.

Таблиця 4.2

**Фізико-хімічні показники паштетів делікатесних**

Показник	Цільове значення	Допустимо	Метод/примітка
Масова частка вологи, %	66–68	≤ 70,0	ТУ/методика ДСТУ (гравіметрія)
Жир, %	20–25	18,0–28,0	за рецептурою; Soxhlet/еквівалент
Білок, %	≥ 12,0	≥ 10,0	Kjeldahl/еквівалент
Сіль (NaCl), %	1,4–1,6	1,2–1,8	титриметрія/іон-селективно
Кислотність, рН (за 20 °С)	5,9–6,2	5,7–6,4	калібрований рН-метр
Активність води, a <sub>w</sub>	0,97–0,98	≤ 0,98 (для пастеризованих)	прилад для a <sub>w</sub> ; важливо для Lm-категоризації
Масова частка крохмалю, % (якщо використовується)	1–3	≤ 5,0	поляриметрия/ензимні методи
Нітрит натрію, доданий, mg/kg (NaNO <sub>2</sub> )	60–90	≤ 120 (для загальних м'ясопродуктів) / ≤ 82 (для стерилізованих)	вирівнюємо з оновленими лімітами ЄС, що застосовуються <sup>1</sup>
Нітрит, залишковий, mg/kg (residual)	–	≤ 25–50 (залежно від категорії)	контроль експозиції; введено нові residual ліміти в ЄС

Примітка. <sup>1</sup>згідно з Reg. (EU) 2023/2108 (рішення комісії (ЄС) 2024/1225 від 30 квітня 2024 року щодо національних положень, про які повідомила Данія, щодо додавання нітритів до певних м'ясних продуктів)

3) Мікробіологічні показники

Категорія продукту: паштет, готовий до споживання (RTE), охолоджений/стерилізований у герметичній тарі. Продукт зазвичай підтримує ріст *Listeria* (рН>5,0; a<sub>w</sub>>0,94), отже застосовуємо суворіший сценарій із Регламентом 2073/2005 та Наказом МОЗ № 548 (додатки). Критерії безпеки

(safety criteria) представлено в табл. 4.3; критерії гігієни процесу (process hygiene) – в табл. 4.4.

Таблиця 4.3

### Критерії безпечності паштетів делікатесних

Мікроорганізм	Одиниці, план	Критерій для партії	Коли контролювати
<i>Listeria monocytogenes</i>	n=5, c=0; кількісний/якісний	Варіант А (безпечніший): не виявлено в 25 г протягом усього строку придатності	На випуск і/або за програмою моніторингу упродовж терміну
<i>Salmonella spp.</i>	n=5, c=0; якісний	Відсутність у 25 г	На випуск партії/за планом

Таблиця 4.4

### Критерії гігієни процесу паштетів делікатесних

Показник	План	Критерій	Дії при невідповідності
КМАФАнМ (Мезофільні аеробні та факультативно- анаеробні)	n=5, c=2; m=10 <sup>5</sup> , M=10 <sup>6</sup> КУО/г (орієнтири)	≤ 1×10 <sup>5</sup> КУО/г (m) на кінці процесу	Перегляд санітарії/теплової обробки/охолодження
БГКП ( <i>E. coli</i> як індикатор)	n=5, c=2; m=10, M=10 <sup>2</sup> КУО/г	≤ 10 КУО/г (m)	Посилення гігієни, перевірка персоналу/обладнання
Коагулазопозитивні стафілококи	n=5, c=2; m=10 <sup>2</sup> , M=10 <sup>3</sup> КУО/г	≤ 10 <sup>2</sup> КУО/г (m)	Поліпшення гігієни/температур; аналіз рецептури

*Listeria monocytogenes*. Цей патоген є головним ризиком для готових до споживання продуктів, зокрема паштетів. Оскільки рН і  $a_w$  дозволяють її ріст, безпечним варіантом є вимога «не виявлено у 25 г» протягом усього строку зберігання. Це відповідає як європейським, так і українським нормам.

*Salmonella spp.* Повна відсутність у 25 г продукту є обов'язковою вимогою. Наявність навіть однієї клітини робить продукт небезпечним.

*КМАФАнМ (загальна кількість мікроорганізмів).* Обмеження  $\leq 10^5$  КУО/г дає змогу контролювати санітарний стан виробництва. Перевищення вказує на погане дотримання гігієни або недостатню термообробку.

*БГКП (E. coli).* Їх виявлення свідчить про фекальне забруднення. Допустимий рівень  $\leq 10$  КУО/г. Наявність вищих рівнів вимагає негайного аналізу технології та умов гігієни.

*Коагулазопозитивні стафілококи.* Показник контролює дотримання санітарних норм персоналом та обладнанням. Допустимий рівень  $\leq 10^2$  КУО/г. Вище значення підвищує ризик накопичення стафілококових токсинів.

#### 4) Маркування та алергени

Маркування пащтетів має відповідати Закону № 2639-VIII і Регламенту ЄС № 1169/2011. Основні вимоги: точна назва продукту («Пащтет делікатесний»); повний склад інгредієнтів у порядку зменшення частки; виділення алергенів (молоко, глютен, соя, яйця); харчова цінність (на 100 г продукту: енергетична цінність, білки, жири, вуглеводи, сіль); умови та термін зберігання; позначення партії та виробника. Правильне маркування не лише інформує споживача, а й знижує ризики для людей із харчовими алергіями чи дієтичними обмеженнями.

#### 4.2. Формування структури, змісту та вимог ТУ У «Пащтети делікатесні»

Розроблення Технічних умов України (ТУ У) для пащтетів доцільне у випадках, коли чинні державні стандарти не охоплюють сучасні рецептури, формати випуску (охолоджені, пастеризовані, стерилізовані), вимоги до НАССР, маркування алергенів та оновлені ліміти харчових добавок. ТУУ є інструментом встановлення чітких, відтворюваних вимог на рівні підприємства за обов'язкової відповідності законам України та гармонізації з міжнародними вимогами. Також розроблення має низку переваг, зокрема можливість швидко вносити нові рецептури чи інгредієнти, гармонізація з Codex Alimentarius та ЄС полегшує вихід на ринки; єдині межі й методи забезпечують стабільність виробництва, чіткі плани відбору проб і дії під час невідповідностей зменшують ризики, стабільні органолептичні властивості формують позитивний імідж продукту.

Рекомендована структура ТУУ та її обґрунтування

1. *Сфера застосування.* Визначає продукцію (паштети охолоджені/пастеризовані/стерилізовані), асортимент, категорії пакування та форми випуску. Дозволяє чітко ідентифікувати продукцію й межі відповідальності виробника.

2. *Нормативні посилання.* Перелік законів, наказів МОЗ і Мінагрополітики, регламентів ЄС, стандартів Codex Alimentarius та ДСТУ/ISO. Це забезпечує юридичну силу ТУУ та полегшує аудит чи сертифікацію.

3. *Терміни та визначення.* Фіксуються визначення («готовий до споживання», «стерилізований продукт», «алергени», «доданий/залишковий нітрит»). Це усуває двозначності.

4. *Технічні вимоги.* Це головний розділ для контролю якості. Містить органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники; вимоги до сировини й харчових добавок; межі допустимих відхилень.

5. *Вимоги безпеки.* Включає положення НАССР, а саме гігієну виробництва, керування алергенами, контроль скла та сторонніх предметів, боротьбу зі шкідниками.

6. *Правила приймання.* Визначають відбір проб, критерії прийнятності партій (плани n/c/m/M), дії при невідповідностях. Синхронізуються з вимогами Регламенту (ЄС) 2073/2005.

7. *Методи контролю.* Офіційні чи валідовані методики для аналізу рН, а<sub>w</sub>, білка, жиру, солі, нітритів, мікробіології. Це унеможливорює розбіжності між лабораторіями.

8. *Упакування і маркування.* Вимоги до пакувальних матеріалів і маркування (назва, склад, алергени, харчова цінність, умови зберігання, партія, дата). Узгоджується з українським Законом №2639-VIII та Регламентом (ЄС) №1169/2011.

9. *Транспортування та зберігання.* Визначаються температурні режими (наприклад, 0...+4 °С для охолоджених), строки придатності.

10. *Гарантії виробника.* Фіксується відповідальність, простежуваність, порядок відкликання продукції. Важливо для ритейлу та контролюючих органів.

*Додатки (за потреби).* Фото органолептики, карти сенсорної оцінки, приклади етикеток тощо.

Узагальнюючи проведений аналіз, можна зазначити, що розроблення ТУ У «Паштети делікатесні» є виправданим і необхідним кроком. Такий документ дає змогу систематизувати вимоги до органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників, забезпечує відповідність законодавству України та гармонізацію з положеннями Codex Alimentarius і регламентів ЄС. Запропонована структура ТУ У надає виробникові інструмент ефективного управління якістю та безпечністю продукції, створює передумови для виходу на міжнародні ринки та підвищує конкурентоспроможність.

Сформований текст документу технічних умови України на паштети делікатесні представлено в додатку А.

4.3. Оцінка доцільності впровадження та економічна ефективність розробленого ТУ У

Розроблення та впровадження технічних умов (ТУ У) «Паштети делікатесні. Технічні умови» має не лише нормативне, а й вагоме економічне значення для підприємства, оскільки створює передумови для підвищення рівня якості, стабільності продукції, ефективності контролю та розширення ринків збуту.

Доцільність розроблення власних технічних умов підтверджується такими аргументами, як відсутність сучасного галузевого стандарту. Чинний ДСТУ 4432:2005 не охоплює специфіку делікатесних паштетів, виготовлених із використанням м'яса птиці, натуральних інгредієнтів і функціональних добавок, тому підприємства змушені користуватися застарілими чи узагальненими нормами. Необхідність гармонізації із законодавством ЄС та Codex Alimentarius. Нові ТУ У враховують положення Регламентів ЄС №2073/2005, №1333/2008, №1169/2011, що забезпечує відповідність продукції вимогам для експорту.

Визначення чітких нормативів і методів контролю дозволяє мінімізувати втрати від браку, мікробіологічного псування чи відкликань продукції з ринку. Наявність власних затверджених технічних умов свідчить про належну організацію контролю якості й системність підходів до виробництва. Можливість сертифікації системи управління ТУ У стають базовим документом для впровадження сертифікаційних систем ISO 9001, ISO 22000, FSSC 22000. Таким чином, доцільність впровадження полягає в поєднанні нормативної відповідності, конкурентоспроможності, технологічної стабільності та репутаційних переваг.

## 2. Економічна ефективність впровадження ТУ У

Розроблення й застосування власних технічних умов має пряму економічну вигоду, яку можна оцінити за кількома напрямками:

### 2.1. Зниження технологічних втрат

Впровадження стандартизованих параметрів процесу (температурних режимів, норм солі, жирності, вологи, рН,  $a_w$ ) забезпечує стабільність виробництва, що зменшує технологічні відхилення на 2–3 %. При середньому обсязі виробництва 10 т/міс і собівартості 150 грн/кг економія становить близько:

$$10\,000 \text{ кг} \times 150 \text{ грн/кг} \times 0,02 = 30\,000 \text{ грн/міс або } 360\,000 \text{ грн/рік.}$$

### 2.2. Зменшення частки непридатної продукції

Завдяки впровадженню процедур контролю за мікробіологічними показниками (КМАФАнМ, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella spp.*) прогнозоване скорочення непридатних партій становить 1,5–2 % від загального обсягу виробництва, що еквівалентно 180 000–240 000 грн/рік економії.

### 2.3. Збільшення ринкової вартості продукції

Продукція, виготовлена за власними ТУ У та підтверджена сертифікацією системи якості, може реалізовуватись як преміальна з надбавкою 5–8 %. Для середньої відпускної ціни 220 грн/кг додатковий дохід становитиме близько:

$$10\,000 \text{ кг} \times 220 \text{ грн/кг} \times 0,05 = 110\,000 \text{ грн/міс або } 1,32 \text{ млн грн/рік.}$$

### 2.4. Опосередкований ефект

Додатковими вигодами є спрощення процедури отримання експортних сертифікатів, підвищення інвестиційної привабливості підприємства, можливість участі у державних і грантових програмах підтримки експорту, скорочення витрат на лабораторний контроль завдяки стандартизованій системі відбору проб. Узагальнені розрахунки (за середньою моделлю підприємства середнього масштабу) наведено у табл. 4.5.

Таблиця 4.5

#### Економічна ефективність упровадження ТУ У

Показник	Поточний стан	Після впровадження ТУ У	Річний економічний ефект, грн
Технологічні втрати	3 %	1 %	360 000
Брак через мікробіологічні відхилення	2,5 %	0,8 %	200 000
Надбавка до ціни (преміум)	–	+5 %	1 320 000
Опосередкований ефект (аудити, експорт, гранти)	–	–	100 000
Разом			≈ 1,98 млн грн/рік

Вартість розроблення, погодження та впровадження ТУ У становить орієнтовно 120–150 тис. грн (включаючи лабораторні дослідження, консультації, реєстраційні збори). З огляду на прогнозований щорічний ефект майже 2 млн грн, термін окупності становить менше 1 місяця.

Розроблені технічні умови мають високий рівень економічної ефективності та стратегічну доцільність. Їх упровадження забезпечує підвищення якості й безпечності готового продукту на 15–20 % завдяки контролю стабільності параметрів, скорочення втрат і браку майже на 3 %, збільшення прибутковості виробництва на 12–15 %, полегшення виходу на нові ринки та можливість експорту в країни ЄС. Таким чином, реалізація ТУ У «Паштети делікатесні» є економічно обґрунтованою і доцільною з точки зору наукового, технологічного та комерційного розвитку підприємства. Вона формує основу для впровадження систем управління якістю відповідно до

стандартів ISO 9001:2015 і ISO 22000:2018, а також сприяє підвищенню конкурентоспроможності українських м'ясних виробів на внутрішньому та міжнародному ринках.

#### Висновки до розділу 4

Органолептичні показники для паштетів визначено як стандартизовані: однорідна пастоподібна маса, колір у діапазоні від кремового до світло-коричневого, консистенція пластична, намазувана, без грудочок і відшарувань; смак і запах – виражений м'ясний без сторонніх домішок. Це формує уніфікований сенсорний профіль продукції, придатний для відтворення на всіх виробничих майданчиках.

Фізико-хімічні межі обґрунтовано як: масова частка вологи –  $\leq 70,0$  % (оптимум 66–68 %), жиру – 18,0–28,0 % (оптимум 20–25 %), білка –  $\geq 10,0$  % (оптимум  $\geq 12,0$  %), солі – 1,2–1,8 %, рН – 5,7–6,4, активність води  $a_w$  –  $\leq 0,98$ , крохмалю –  $\leq 5,0$  %. Для нітриту натрію встановлено норму «доданого»  $\leq 120$  мг/кг (для стерилізованих  $\leq 82$  мг/кг) та залишкового –  $\leq 25$ –50 мг/кг, що відповідає новим вимогам ЄС (2025 р.).

Мікробіологічні критерії встановлено відповідно до Наказу МОЗ № 548 і Регламенту (ЄС) № 2073/2005: *Listeria monocytogenes* – не допускається в 25 г продукту ( $n=5$ ,  $c=0$ ) протягом усього строку придатності; *Salmonella spp.* – відсутність у 25 г ( $n=5$ ,  $c=0$ ); КМАФАнМ —  $\leq 1 \times 10^5$  КУО/г; БГКП (*E. coli*) —  $\leq 10$  КУО/г; коагулазопозитивні стафілококи —  $\leq 10^2$  КУО/г.

Структура ТУУ з 10 основних розділів (сфера застосування, нормативні посилання, терміни, технічні вимоги, безпечність, приймання, методи контролю, упакування і маркування, транспортування та зберігання, гарантії виробника) забезпечує комплексний підхід до регламентації виробництва та контролю якості паштетів.

Порівняння з Codex Alimentarius та регламентами ЄС показало, що обрані показники гармонізовані з міжнародними вимогами: гігієна виробництва (СХС 58-2005; Reg. 852/2004), контроль *Listeria* (CAC/GL 61-2007; Reg. 2073/2005),

маркування (CXS 1-1985; Reg. 1169/2011), харчові добавки (CXS 192-1995; Reg. 1333/2008). Це створює умови для відповідності української продукції європейським вимогам і полегшує експорт.

Практичне впровадження ТУ У дасть змогу підвищити конкурентоспроможність підприємства, забезпечить стабільність показників якості, спростить проходження аудитів і сертифікації, а також знизить ризики відкликання продукції завдяки чіткому контролю за мікробіологічними критеріями та маркуванням алергенів.

## ВИСНОВКИ

У результаті виконання магістерської роботи вирішено комплекс наукових, методичних і практичних завдань, спрямованих на розроблення та обґрунтування технічних умов для делікатесних паштетів, що відповідають сучасним вимогам безпеки та якості.

Теоретично узагальнено сучасний стан проблеми стандартизації м'ясних паштетів. Проаналізовано тенденції розвитку ринку м'ясних і комбінованих паштетів в Україні та світі, встановлено зростання попиту на продукти з покращеними споживчими властивостями та підвищеним рівнем безпеки. Визначено, що наявні національні стандарти (ДСТУ 4432:2005) частково втратили актуальність і не враховують сучасних підходів до маркування, контролю ризиків і використання альтернативних білкових джерел.

Проаналізовано нормативно-правову базу України та міжнародні вимоги, включно із законодавством ЄС та стандартами Codex Alimentarius. Виявлено, що близько 78 % положень українських нормативів гармонізовано з регламентами ЄС, тоді як 22 % потребують оновлення, зокрема щодо залишкових рівнів нітритів, показників активності води ( $a_w$ ) та рН, критеріїв *Listeria monocytogenes* і вимог до маркування алергенів.

Сформовано та обґрунтовано методичну базу дослідження. Для порівняльного аналізу використано стандарти ISO, регламенти ЄС, Кодекс Аліментаріус та методи експертної оцінки, що дало змогу визначити ключові невідповідності та шляхи їх усунення. Запропоновано науково-обґрунтовану схему формування вимог до технічних умов, побудовану за принципом ризик-орієнтованого підходу.

Визначено оптимальні стандартизовані показники якості та безпеки делікатесних паштетів, серед яких: масова частка вологи – 66–68 % ( $\leq 70$  %), білка –  $\geq 12$  %, жиру – 20–25 %, солі – 1,4–1,6 %, рН – 5,9–6,2, активність води – 0,97–0,98, нітрит натрію –  $\leq 82$  мг/кг (стерилізовані продукти). Мікробіологічні показники гармонізовано з Regulation (EC) №2073/2005: *Listeria monocytogenes*

відсутність у 25 г, *Salmonella spp.* – відсутність у 25 г, КМАФАнМ  $\leq 10^5$  КУО/г, *E. coli*  $\leq 10$  КУО/г, *S. aureus*  $\leq 10^2$  КУО/г.

Розроблено структуру та зміст ТУ У «Паштети делікатесні», що включають 10 розділів і додатки: сферу застосування, технічні вимоги, правила приймання, методи контролю, упакування, маркування, транспортування та гарантії виробника. Така структура відповідає вимогам ДСТУ 1.3:2015 і забезпечує відтворюваність та юридичну силу документа.

Обґрунтовано економічну ефективність впровадження ТУ У. Розраховано, що застосування стандартизованих параметрів технологічного процесу дає змогу знизити технологічні втрати на 2–3 %, скоротити частку браку на 1,5–2 %, а підвищення цінової категорії продукції забезпечує додатковий прибуток близько 1,9–2,0 млн грн на рік. Термін окупності витрат на розроблення ТУ становить менше одного місяця.

Практичне значення одержаних результатів полягає у створенні універсальної моделі технічних умов, яка може бути адаптована для інших категорій м'ясних продуктів. ТУ У «Паштети делікатесні» забезпечують прозорість вимог, можливість сертифікації систем управління якістю за ISO 9001 та ISO 22000, а також слугують базою для розширення експорту в країни Європейського Союзу.

Таким чином, виконана робота має комплексний характер, поєднує теоретичні засади стандартизації з практичними рішеннями для галузі м'ясопереробки. Розроблені технічні умови сприяють підвищенню конкурентоспроможності українських підприємств, інтеграції у світовий ринок харчових продуктів та розвитку національної системи технічного регулювання.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

*Визначення кількості мезофільних аеробних мікроорганізмів (ISO 4833-1:2013, IDT)*. Київ: ДП «УкрНДНЦ».

ДСТУ 4432:2005. (2006). *Паштети м'ясні. Технічні умови*. Київ: Держспоживстандарт України.

ДСТУ 8037:2015. (2016). *М'ясо та м'ясні продукти. Визначення масової частки вологи (гравіметричний метод)*. Київ: ДП «УкрНДНЦ».

ДСТУ EN ISO 11290-1:2019. (2020). *Мікробіологія харчових продуктів. Виявлення *Listeria monocytogenes* (ISO 11290-1:2017, IDT)*. Київ: ДП «УкрНДНЦ».

ДСТУ ISO 4833-1:2014. (2015). *Мікробіологія харчових продуктів*.

ДСТУ EN ISO 6579-1:2017. (2018). *Мікробіологія харчових продуктів. Виявлення *Salmonella* spp. (ISO 6579-1:2017, IDT)*. Київ: ДП «УкрНДНЦ».

ДСТУ ISO 10520:2001. (2002). *Крохмаль. Визначення вмісту амілози. Ензимно-колориметричний метод (ISO 10520:1997, IDT)*. Київ: Держспоживстандарт України.

ДСТУ ISO 1443:2005. (2006). *М'ясо та м'ясні продукти. Визначення вмісту загального жиру (ISO 1443:1973, IDT)*. Київ: Держспоживстандарт України.

ДСТУ ISO 1841-1:2005. (2006). *М'ясо та м'ясні продукти. Визначення вмісту хлориду натрію. Частина 1: Титриметричний метод (ISO 1841-1:1996, IDT)*. Київ: Держспоживстандарт України.

ДСТУ ISO 18787:2019. (2020). *Харчові продукти. Визначення активності води (ISO 18787:2017, IDT)*. Київ: ДП «УкрНДНЦ».

ДСТУ ISO 2918:2020. (2021). *М'ясо та м'ясні продукти. Визначення вмісту нітриту натрію (ISO 2918:2020, IDT)*. Київ: ДП «УкрНДНЦ».

ДСТУ ISO 21528-2:2019. (2020). *Мікробіологія харчових продуктів. Визначення *Enterobacteriaceae* (ISO 21528-2:2017, IDT)*. Київ: ДП «УкрНДНЦ».

ДСТУ ISO 22000:2019. (2019). *Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга (ISO 22000:2018, IDT)*. Київ: ДП «УкрНДНЦ».

ДСТУ ISO 6888-1:2021. (2022). *Мікробіологія харчових продуктів. Виявлення коагулазопозитивних стафілококів (ISO 6888-1:2021, IDT)*. Київ: ДП «УкрНДНЦ».

ДСТУ ISO 937:2005. (2006). *М'ясо та м'ясні продукти. Визначення вмісту азоту (метод К'ельдаля) (ISO 937:1978, IDT)*. Київ: Держспоживстандарт України.

Antoniv, A., & Adamchuk, L. (2024). Investigation of technological parameters of manufacturing meat products from chicken fillet. *Animal Science and Food Technology*, 15(2), 9-22. doi: 10.31548/animal.2.2024.09.

Bilko, N. V., & Adamchuk, L. O. (2024). Principles of Developing Technical Conditions for New Products. Retrieved from <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/45707/1/Збірник%20праць%202024.pdf#page=278>

Codex Alimentarius Commission. (2005). *Code of Hygienic Practice for Meat (CXC 58-2005)*. FAO/WHO.

Codex Alimentarius Commission. (2007). *Guidelines on the Control of Listeria monocytogenes in Ready-to-Eat Foods (CAC/GL 61-2007)*. FAO/WHO.

Codex Alimentarius Commission. (2015). *Standard for Processed Meat Products (CXS 321-2015)*. FAO/WHO.

Codex Alimentarius Commission. (1995). *General Standard for Food Additives (CXS 192-1995)*. FAO/WHO.

Commission Decision (EU) 2024/1225 of 30 April 2024 concerning national provisions notified by Denmark on the addition of nitrite to certain meat products.

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ%3AL\\_202401225&utm\\_source=chatgpt.com](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ%3AL_202401225&utm_source=chatgpt.com)

Davidescu, M. A., Panzaru, C., Ciobanu, A., Madescu, B. M., Bolohan, I., Porosnicu, I., & Usturoi, A. (2024). Analysis of quality of turkey pâté: organoleptic,

physicochemical and microbiological evaluation. *Scientific Papers Animal Science and Biotechnologies*, 57(2), 170-175.

European Commission. (2004). *Regulation (EC) No 852/2004 of the European Parliament and of the Council on the Hygiene of Foodstuffs*. Official Journal of the European Union.

European Commission. (2004). *Regulation (EC) No 853/2004 of the European Parliament and of the Council laying down specific hygiene rules for food of animal origin*. Official Journal of the European Union.

European Commission. (2005). *Regulation (EC) No 2073/2005 on Microbiological Criteria for Foodstuffs*. Official Journal of the European Union.

European Commission. (2008). *Regulation (EC) No 1333/2008 on Food Additives*. Official Journal of the European Union.

European Commission. (2011). *Regulation (EU) No 1169/2011 on the Provision of Food Information to Consumers*. Official Journal of the European Union.

European Commission. (2012). *Regulation (EU) No 231/2012 laying down specifications for food additives listed in Annexes II and III to Regulation (EC) No 1333/2008*. Official Journal of the European Union.

Hashchuk, O. I., Moskalyuk, O. E., Medianyky, M. O., & Lipinskyi, K. A. (2022). Prospects for the development of innovative formulations of pates as complete products of health nutrition. Retrieved from <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/cd76fb4b-7d1c-4c53-be77-0aa114df5657/content>.

Isaković, S., Karahmet, E., & Toroman, A. (2021, September). Testing of physico-chemical and sensory properties of pate. In 31st International Scientific-Expert Conference of Agriculture and Food Industry (p. 106).

Jenson, I., & Sumner, J. (2012). Performance standards and meat safety—Developments and direction. *Meat Science*, 92(3), 260-266. <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2012.04.015>

Kapustyansky, S. V., & Tkach, N. I. (2020). Improvement of liver pate technology through the use of carotene-containing raw materials. Retrieved from

<http://dspace.puet.edu.ua/bitstream/123456789/8136/1/>

Магістерська%20Капустянський%20на%20репозитарій.pdf

Manap, K., Serikkyzy, M. (2022). Production of ostrich meat pâtés: Design of a food safety management system. *Food Science and Technology International*, 29(8):847-856. <https://doi.org/10.1177/10820132221124195>

Medvedyuk, D. O. (2024). Improvement of the method of production of pate for health purposes using germinated lentil and buckwheat grains. Retrieved from <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/7a8fed27-1474-446f-9981-34209454a939/content>

Poumeyrol, G., Rosset, P., Noel, V., & Morelli, E. (2010). HACCP methodology implementation of meat pâté hazard analysis in pork butchery. *Food Control*, 21(11), 1500-1506. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2010.03.017/>

Prylipko, T. (2019). Quality Control, Safety of Raw Meat and Turkey Meat Pate and Justification of Recipes and Sterilization Regimens. *Podilian Bulletin: Agriculture, Engineering, Economics*, 1(31), 23–29. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2019-2-3>

Rupa, T. A., & Israelyan, V. M. (2024). Improvement of the Technology of Pates from Non-Traditional Raw Materials. *Scientific Achievements in Solving Actual Problems of Production and Processing of Raw Materials, Standardization and Food Safety: Collection of Papers on the Results of the XII International Scientific and Practical Conference of Scientists, Postgraduates and Students (Kyiv, April 18, 2024 – April 19, 2024)*. Kyiv: RVV NUBiP of Ukraine, 456 p.

Seleznyova, O. I. (2021). Expansion of the range and improvement of pate technology from non-traditional raw materials. Retrieved from <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/f6df4841-f98a-4cf3-bf88-8a3501f3ad9d/content>.

Skvirenko, E. Y. (2025). Introduction of innovative technologies for the production of pates using edible flour for establishments HoReCa. <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/37d31cb9-8b91-44fd-8355-ddf830a53d26/content>.

Trindade, P. C. O., Santos, B. A. d., Hollweg, G., Correa, L. P., Pinton, M. B., Padilha, M., Payeras, R. H. Z., Rosa, S. C., Cichoski, A. J., & Campagnol, P. C. B. (2023). Pea Protein Isolate as a Meat Substitute in Canned Pork Pâté: Nutritional, Technological, Oxidative, and Sensory Properties. *Foods*, 12(18), 3486. <https://doi.org/10.3390/foods12183486>.

**ДОДАТКИ**

*Додаток А. Технічні умови України на паштети делікатесні*

ДКПП 10.11.11

УКНД 67.120.10

**ПАШТЕТИ ДЕЛІКАТЕСНІ**  
**Технічні умови**

**ТУ У 10.1-000000000-001:2025**  
(Уведено вперше)

Київ  
2025

ТУ У 10.1-00000000-001:2025

ЗМІСТ

	С.
1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ .....	3
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ .....	3
3 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ .....	10
4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ .....	18
5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ.....	19
6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ ТА ВИПРОБУВАННЯ.....	21
7 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ .....	22
8 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ, ПРАВИЛА УТИЛІЗАЦІЇ .....	23
9 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА .....	24
ДОДАТОК А (ОБОВ'ЯЗКОВИЙ) ІНФОРМАЦІЙНІ ДАНІ ПРО ХАРЧОВУ (ПОЖИВНУ) ТА ЕНЕРГЕТИЧНУ ЦІННІСТЬ (КАЛОРІЙНІСТЬ) НА 100 Г ПРОДУКТУ .....	25
ДОДАТОК Б БІБЛІОГРАФІЯ.....	26
ЛИСТ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІНИ.....	28

**ТЕХНІЧНІ УМОВИ УКРАЇНИ****ПАШТЕТИ ДЕЛІКАТЕСНІ****Технічні умови****PATHETES DELICIOUS****Specifications**

Чинний від 2025-09-01

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Ці технічні умови поширюються на паштети делікатесні з печінки курячої чи індичої (далі – паштети), та призначені для безпосереднього вживання в їжу.

Паштети призначені для реалізування в торговельній мережі, закладах роздрібної торгівлі та закладах ресторанного господарства.

Вимоги щодо безпечності продукції викладено у 3.6.1, 3.6.2, 3.6.3, 3.6.4, 3.6.5, 3.6.6, 3.6.7, розділі 4.

Ці технічні умови є власністю м'ясопереробного підприємства і не можуть бути повністю чи частково відтворені, тиражовані, розповсюджені або використані без дозволу організації-власника (утримувача оригіналу) повного пакету нормативної і технологічної документації.

Вимоги цих технічних умов є обов'язковими.

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цих технічних умовах є посилання на такі нормативні документи:

ДК 016:2010 Державний класифікатор продукції та послуг

НК 004:2020 Український класифікатор нормативних документів

ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів (ISO/IEC Directives Part 2:2011, NEQ)

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

ДСТУ 2118-93 Консерви. Соуси томатні. Загальні технічні умови (ГОСТ 17471-93, IDT)

ДСТУ 2608-94 Аналізатори газів для контролю атмосфери. Загальні технічні вимоги і методи випробувань

ДСТУ 3143:2013 М'ясо птиці. Загальні технічні умови. Зі Зміною № 1

ДСТУ 3146-95 Коди та кодування інформації. Штрихове кодування. Маркування об'єктів ідентифікації. Штрихкодіві позначки EAN. Вимоги до побудови

ДСТУ 3235-95 Устаткування овочefруктопереробної промисловості. Вимоги безпеки

ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови. З поправкою

ДСТУ 3700-98 Обв'язки із пакувальних стрічок. Загальні технічні умови

ДСТУ 3974-2000 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт. Загальні положення

ДСТУ 4260:2003 Тара і пакування спожиткові. Маркування. Загальні вимоги

ДСТУ 4307:2004 Сіль йодована. Технічні умови. Зміна № 1

ДСТУ 4462.3.01:2006 Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операцій

ДСТУ 4462.3.02:2006 Охорона природи. Поводження з відходами. Пакування, маркування і захоронення відходів. Правила перевезення відходів. Загальні технічні та організаційні вимоги

ДСТУ 4492:2017 Олія соняшникова. Технічні умови. Зміна № 1. Поправка № 1

ДСТУ 4808:2007 Джерела централізованого питного водопостачання. Гігієнічні та екологічні вимоги щодо якості води і правила вибирання

ДСТУ 4939:2008 Продукти перероблення фруктів та овочів, консерви м'ясні та м'ясо-рослинні. Методи визначення вмісту хлоридів

## ТУ У 10.1-00000000-001:2025

ДСТУ 4941:2008 Продукти перероблення фруктів та овочів, консерви м'ясні та м'ясо-рослинні. Методи визначення вмісту жиру

ДСТУ 6045:2008 Фрукти, овочі та продукти перероблення, консерви м'ясні та м'ясо-рослинні. Метод визначання рН

ДСТУ 7040:2009 Фрукти, овочі та продукти їх перероблення. Консерви м'ясні та м'ясо-рослинні. Готування проб до лабораторних аналізів

ДСТУ 7153:2010 Мінеральні та питні води, розлиті в полімерні пляшки марки ПЕТФ. Метод визначення діоксиду вуглецю

ДСТУ 7237:2011 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту

ДСТУ 7276:2012 Пачки з картону, паперу та комбінованих матеріалів. Загальні технічні умови

ДСТУ 7411:2013 Прянощі. Мускатний горіх. Технічні умови

ДСТУ 7457:2013 Розчини водно-спиртові. Методи визначання вмісту етилового спирту

ДСТУ 7525:2014 Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості

ДСТУ 7670:2014 Сировина і продукти харчові. Готування проб. Мінералізація для визначання вмісту токсичних елементів

ДСТУ 7771:2015 Банки металеві для консервів. Технічні умови

ДСТУ 7868:2015 Ґрунти та продукція рослинництва. Визначення вмісту радіонуклідів цезію  $^{137}\text{Cs}$  методом спектрометричного аналізу

ДСТУ 7874:2015 Охорона ґрунтів. Деградація ґрунтів. Основні положення

ДСТУ 7963:2015 Продукти харчові. Готування проб для мікробіологічних аналізів

ДСТУ 8005:2015 Прянощі. Імбир. Технічні умови

ДСТУ 8007:2015 Прянощі. Коріандр. Технічні умови

ДСТУ 8017:2015 Консерви. Соуси овочево-фруктові структуровані. Технічні умови

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

ДСТУ 8103:2015 Цибуля ріпчаста сушена. Технічні умови

ДСТУ 8401:2015 Картон. Пакування, маркування, транспортування і зберігання

ДСТУ 8402:2015 Продукти перероблення фруктів та овочів. Рефрактометричний метод визначання вмісту розчинних сухих речовин

ДСТУ 8446:2015 Продукти харчові. Методи визначення кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів

ДСТУ 8447:2015 Продукти харчові. Метод визначення дріжджів і плісневих грибів

ДСТУ 8448:2015 Продукти харчові консервовані. Відбирання проб і готування їх до випробування

ДСТУ 8449:2015 Продукти харчові консервовані. Методи визначення органолептичних показників, маси нетто чи об'єму та масової частки складових частин

ДСТУ 8535:2015 Продукти харчові. Методи культивування мікроорганізмів

ДСТУ 8568:2015 Фрукти, овочі та продукти їх перероблення швидкозаморожені. Пакування, маркування, транспортування та зберігання

ДСТУ 8630:2016. Продукти харчові. Методи виявлення та визначання кількості осмоотолерантних дріжджів і плісневих грибів

ДСТУ 8645:2016 Зелень петрушки, селери та кропу сушена. Технічні умови

ДСТУ 8828:2019 Пожежна безпека. Загальні положення

ДСТУ 8862:2019 Вироби з паперу санітарно-гігієнічної та побутової призначеності. Технічні умови

ДСТУ 9027:2020 Системи управління якістю. Настанови щодо вхідного контролю продукції

ДСТУ ГОСТ 30726-2002 Продукти харчові. Методи виявлення та визначення кількості бактерій виду *Escherichia coli* (ГОСТ 30726-2001, IDT)

## ТУ У 10.1-00000000-001:2025

ДСТУ ГОСТ 5717.2:2006 Банки скляні для консервів. Основні параметри та розміри (ГОСТ 5717.2-2003, IDT)

ДСТУ ГОСТ 9142:2019 Ящики з гофрованого картону. Загальні технічні умови (ГОСТ 9142-2014, IDT)

ДСТУ ГОСТ 10117.1:2003 Пляшки скляні для харчових рідин. Загальні технічні умови (ГОСТ 10117.1-2001, IDT)

ДСТУ ГОСТ 10117.2:2003 Пляшки скляні для харчових рідин. Типи, параметри і основні розміри (ГОСТ 10117.2-2001, IDT)

ДСТУ ГОСТ OIML R 76-1:2014 Ваги неавтоматичної дії. Частина 1. Метрологічні та технічні вимоги щодо випробувань (ГОСТ OIML R 76-1:2011, IDT)

ДСТУ Б А.3.2-12:2009 Система стандартів безпеки праці. Системи вентиляційні. Загальні вимоги

ДСТУ Б EN 15243:2015 Вентиляція будівель. Розрахунок температури приміщень та методи визначення навантажень і енергопотреб для будівель з системами кондиціонування повітря (EN 15243:2007, IDT). Проект, остаточна редакція

ДСТУ-Н 1.3:2015 Національна стандартизація. Настанова. Технічні умови України. Настанови щодо розроблення

ДСТУ-Н 7916:2015 Система технологічної документації. Настанови щодо оформлення документів, застосовуваних для розроблення, упровадження та функціонування технологічних процесів

ДСТУ-Н Б В.2.5-61:2012 Настанова з улаштування систем поверхневого водовідведення

ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013 Настанова з монтажу внутрішніх санітарно-технічних систем

ДСТУ EN 482:2016 Повітря робочої зони. Загальні вимоги до характеристик методик вимірювання вмісту хімічних речовин (EN 482:2012+A1:2015, IDT)

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

ДСТУ EN 12042:2016 Устаткування для харчової промисловості. Дозатори автоматичні. Вимоги щодо безпеки та гігієни (EN 12042:2014, IDT)

ДСТУ EN 12464-1:2016 Світло та освітлення. Освітлення робочих місць. Частина 1. Внутрішні робочі місця (EN 12464-1:2011, IDT)

ДСТУ EN 12546-1:2003 Матеріали та вироби, які контактують з харчовими продуктами. Посудини термоізовані для побутового використання. Частина 1. Вироби вакуумні та термоізовані. Технічні умови (EN 12546-1:2000, IDT)

ДСТУ EN 12546-2:2003 Матеріали та вироби, які контактують із продуктами харчування. Посудини термоізовані для побутового використання. Частина 3. Упаковки охолоджувальні. Технічні умови (EN 12546-3:2000, IDT)

ДСТУ EN 12824:2004 Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення *Salmonella* (EN 12824:1997, IDT)

ДСТУ EN 12852:2016 Устаткування для перероблення харчових продуктів. Кухонні комбайни та блендери. Вимоги щодо безпеки та гігієни (EN 12852:2001 + A1:2010, IDT)

ДСТУ EN 13117-1:2008 Тара транспортна. Ящики жорсткі пластмасові багаторазового використання. Частина 1. Загальні положення щодо застосування (EN 13117-1:2000, IDT)

ДСТУ EN 13427:2008 Пакування. Вимоги щодо застосування європейських стандартів у сфері пакування та відходів пакування (EN 13427:2004, IDT)

ДСТУ EN 14082:2019 Продукти харчові. Визначення вмісту свинцю, кадмію, цинку, міді, заліза та хрому методом атомно-абсорбційної спектроскопії (AAS) після сухого озолення (EN 14082:2003, IDT)

ДСТУ ISO 959-1:2008 Перець (*Piper nigrum* L.) горошком чи змелений. Технічні умови. Частина 1. Чорний перець (ISO 959-1:1998, IDT)

ДСТУ ISO 959-2:2008 Перець (*Piper nigrum* L.) горошком чи змелений. Технічні умови. Частина 2. Білий перець (ISO 959-2:1998, IDT)

## ТУ У 10.1-00000000-001:2025

ДСТУ ISO 972:2008 Перець стручковий червоний, цілий чи змелений (порошкоподібний). Технічні умови (ISO 972:1997, IDT)

ДСТУ ISO 2173:2007 Продукти з фруктів та овочів. Визначення розчинних сухих речовин рефрактометричним методом (ISO 2173:2003, IDT)

ДСТУ ISO 4833:2006 Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод підрахунку мікроорганізмів. Техніка підрахування колоній за температури 30 °C (ISO 4833:2003, IDT)

ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001:2015, IDT)

ДСТУ ISO 10620:2019 Майоран духмяний сушений (*Origanum majorana* L.). Технічні умови (ISO 10620:1995, IDT)

ДСТУ ISO 11164:2019 Розмарин сушений (*Rosmarinus officinalis* L.). Технічні умови (ISO 11164:1995, IDT)

ДСТУ ISO 11290-1:2003 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes*. Частина 1. Метод виявлення (ISO 11290-1:1996, IDT)

ДСТУ ISO 11290-2:2003 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахування *Listeria monocytogenes*. Частина 2. Метод підрахування

ДСТУ ISO 13302:2019 Дослідження сенсорне. Методи оцінювання модифікацій флейвору харчових продуктів, що обумовлені упаковкою (ISO 13302:2003, IDT)

ДСТУ OHSAS 18002:2015 Системи управління гігієною та безпекою праці. Основні принципи виконання вимог OHSAS 18001:2007 (OHSAS 18002:2008, IDT)

ДСТУ OIML R 87:2017 Кількість фасованого товару в упаковках (OIML R 87:2016, IDT)

ДСТУ OIML R 133:2019 Термометри рідинні скляні (OIML R 133:2002, IDT)

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

ДСТУ prEN 1672-1-2001 Обладнання для харчової промисловості. Вимоги щодо безпеки і гігієни. Основні положення. Частина 1. Вимоги щодо безпеки (prEN 1672-1:1994, IDT). З поправкою

ГОСТ 10131-93 Ящики з деревини і деревних матеріалів для продукції харчових галузей промисловості, сільського господарства і сірників. Технічні умови

ГОСТ 11354-93 Ящики з деревини і деревних матеріалів багатооборотні для продукції харчових галузей промисловості і сільського господарства. Технічні умови

ГОСТ 20258-95 ГОСТ 20258-95 Машини мийні для скляної тари. Загальні технічні вимоги та методи випробувань

ГОСТ 30178-96 Сировина і продукти харчові. Атомно-абсорбційний метод визначення токсичних елементів

**Примітка.** Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряються згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації, каталогами національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на які є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

### **3 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ**

3.1 Паштети мають відповідати вимогам цих технічних умов та бути виробленим за технологічною інструкцією та рецептурами з дотриманням санітарних норм і правил, затверджених у встановленому порядку, які відповідають чинному законодавству.

3.2 Для виробництва паштетів використовують печінку курячу чи індичу, натуральний мед, сіль, олію соняшникову, цибулю ріпчасту подрібнену, часник мелений, базилік, коріандр подрібнений, паприку мелену, перець чорний подрібнений, імбир мелений, перець червоний мелений, паприку подрібнену, розмарин, зелень петрушки, майоран, мускатний горіх мелений, перець духмянний мелений.

3.3 Для виробництва паштетів використовують печінку курячу чи індичу в охолоджену стані.

## ТУ У 10.1-00000000-001:2025

3.4 Для виробництва паштетів використовують натуральний (виключно 100 %) мед таких сортів: цитрусовий, золотарниковий. Допускається виготовлення з інших сортів меду, які відповідають вимогам ДСТУ 4497.

### 3.5 Характеристики

3.5.1 Паштети за органолептичними показниками мають відповідати вимогам, наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1 – Органолептичні показники паштетів

Назва показника	Характеристика паштетів	
	Курячий	Індичий
Зовнішній вигляд	Густий, необвітрений, однорідна поверхня та маса.	
Колір	Однорідний, від світло коричневого до темно-коричневого	
Запах	Доброякісного м'яса, ніжний, пряний від приправ. Без стороннього запаху.	
Консистенція	Однорідна, без грудочок. Можливі вкраплення спецій чи прянощів	

3.5.2 За фізико-хімічними показниками паштети мають відповідати нормам, зазначеним у таблиці 2.

Таблиця 2 – Фізико-хімічні показники паштетів

Показник	Допустимо	Метод/примітка
Масова частка вологи, %	≤ 70,0	ТУ/методика ДСТУ (гравіметрія)
Жир, %	18,0–28,0	за рецептурою; Soxhlet/еквівалент
Білок, %	≥ 10,0	Kjeldahl/еквівалент
Сіль (NaCl), %	1,2–1,8	титриметрія/іон-селективно
Кислотність, рН (за 20 °С)	5,7–6,4	калібрований рН-метр
Активність води, a <sub>w</sub>	≤ 0,98 (для пастеризованих)	прилад для a <sub>w</sub> ; важливо для L <sub>m</sub> -категоризації
Масова частка крохмалю, % (якщо використовується)	≤ 5,0	поляриметрія/ензимні методи

## ТУ У 10.1-00000000-001:2025

Нітрит натрію, доданий, mg/kg (NaNO <sub>2</sub> )	≤ 120 (для загальних м'ясопродуктів) / ≤ 82 (для стерилізованих)	вирівнюємо з оновленими лімітами ЄС, що застосовуються <sup>1</sup>
Нітрит, залишковий, mg/kg (residual)	-	контроль експозиції; введено нові residual ліміти в ЄС

3.5.3 Паштети повинні бути свіжими за органолептичними, хімічними, мікроскопічними та гістологічними показниками.

3.5.4 Вміст токсичних елементів, мікотоксинів та радіонуклідів у паштетах не повинен перевищувати допустимих рівнів, встановлених ДГІН «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах»[1] та зазначених у таблиці 3.

Таблиця 3 – Допустимі рівні токсичних елементів та радіонуклідів у паштетах

Назва показника	Норма для паштетів	Метод контролювання
Свинець, мг/кг, не більше	0,4	Згідно з ДСТУ 7670, ДСТУ EN 14082, ДСТУ ISO 6633
Кадмій, мг/кг, не більше	0,04	Згідно з ДСТУ 7670, ДСТУ EN 14082, ДСТУ ISO 6561
Миш'як, мг/кг, не більше	0,2	Згідно з ДСТУ 7670, ДСТУ EN 14082, ДСТУ ISO 6634
Ртуть, мг/кг, не більше	0,01	ПВ-7.2-2.02 [2], ДСТУ ISO 6637
Питома активність радіонукліду Cs <sup>137</sup> , Бк/кг, не більше	40,0	Згідно з ДСТУ 7868, МВ 6.6.1-10.10.1.7.158 [3]
Питома активність радіонукліду Sr <sup>90</sup> , Бк/кг, не більше	20,0	Згідно з ДСТУ 7867, МВ 6.6.1-10.10.1.7.158 [3]

3.5.5 Вміст токсичних елементів, гормональних препаратів та залишкова кількість пестицидів у сировині не має перевищувати допустимих рівнів, встановлених Наказом МОЗ України від 19.07.2012 р. №548 [4].

3.5.6 Вміст радіонуклідів, Cs<sup>137</sup>, Sr<sup>90</sup>, у паштетах не має перевищувати допустимі рівні, які встановлено ГН 6.6.1.1-130 [5] та МВ 6.6.1-10.10.1.7.158.

3.5.7 За мікробіологічними показниками паштети мають відповідати вимогам, зазначеним у таблиці 4.

Таблиця 4 – Мікробіологічні показники паштетів

## ТУ У 10.1-00000000-001:2025

Назва показника	Допустимі рівні	Метод контролювання
Загальна кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1 г, не більше	$4,0 \cdot 10^3$	Згідно з ДСТУ ISO 4833, ДСТУ 8446
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 1 г	Не дозволено	Згідно з ДСТУ ГОСТ 30726, ДСТУ 8447
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 50 г	Не дозволено	Згідно з ДСТУ EN 12824
<i>L. Monocytogenes</i> , в 25 г продукту	Не дозволено	Згідно з ДСТУ ISO 11290-1, ДСТУ ISO 11290-2

### 3.6 Вимоги до сировини та матеріалів

3.6.1 Для виготовлення паштетів використовують таку сировину та матеріали:

- Печінку курячу та індичу згідно з ДСТУ 3143;
- мед натуральний згідно з ДСТУ 4497 та Наказом №330 Мінагрополітики [6];
- олію соняшникову згідно з ДСТУ 4492;
- сіль кухонну згідно з ДСТУ 3583;
- сіль йодовану згідно з ДСТУ 4307;
- цибулю ріпчасту сушену згідно з ДСТУ 8103;
- часник згідно з чинними нормативними документами;
- базилік згідно з чинними нормативними документами;
- коріандр згідно з ДСТУ 8007;
- перець чорний згідно з ДСТУ ISO 959-1;
- імбир згідно з ДСТУ 8005;
- перець червоний згідно з ДСТУ ISO 972;
- паприка згідно з ДСТУ ISO 972;
- розмарин згідно з ДСТУ ISO 11164;

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

- зелень петрушки сушену згідно з ДСТУ 8645;
- майоран сушений згідно з ДСТУ ISO 10620;
- мускатний горіх згідно з ДСТУ 7411;
- перець духмяний згідно з ДСТУ ISO 959-2;
- спожиткове пакування та паковальні матеріали, згідно з чинними нормативними документами.

3.6.2 Конкретний перелік і співвідношення сировини для усіх видів паштетів встановлюється рецептурами, затвердженими у встановленому порядку.

3.6.3 Можуть бути використанні інші види сировини, дозволені центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері охорони здоров'я.

3.6.4 Сировину та паштети іноземного виробництва використовують за наявності висновку державної санітарно-епідеміологічної експертизи центрального органу виконавчої влади з питань охорони здоров'я та сертифіката відповідності центрального органу виконавчої влади з питань технічного регулювання та споживчої політики.

3.6.5 Кожну партію сировини і матеріалів, які надходять на виробництво, супроводжують документами, що підтверджує їхню відповідність нормативним документам.

3.6.6 Для визначення відповідності якості сировини та матеріалів, що надходять на підприємство для виробництва паштетів, проводять вхідне контролювання кожної партії згідно з ДСТУ 9027.

3.6.7 Строк зберігання сировини та інгредієнтів, які надходять на виробництво, не повинен перевищувати 1/3 загального значення їх строку придатності до споживання.

**3.7 Пакування**

3.7.1 Паштети пакують без вакууму або під вакуумом в полімерні плівкові матеріали: плівку целюлозну (целофан), поліетиленцелофанову,

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

полімідполіетиленову, полівініліденхлоридну або пакети із полімерних плівкових матеріалів; лотки із полімерних матеріалів для м'ясних продуктів, обгорнуті в термозсідальну плівку згідно з чинними нормативними документами, а саме ДСТУ EN 12546-2, ДСТУ EN 12546-1, ДСТУ EN 13427, ДСТУ 7275 або інші матеріали, що дозволені центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я для контакту з харчовими продуктами.

3.7.2 Спожиткове пакування повинно бути закрите будь-яким способом: термозварюванням, скобами, скріпками, липкою стрічкою, гумовими обхватками тощо. Матеріали для закривання повинні відповідати чинним нормативним документам або мати дозвіл центрального органу виконавчої влади у сфері охорони здоров'я для контакту з харчовими продуктами.

3.7.3 Пакують паштети у спожиткову, транспортну тару згідно з вимогами чинного законодавства.

3.7.4 Пакують продукцію в транспортну тару згідно з ГОСТ 10131, ГОСТ 11354, ДСТУ ГОСТ 9142, ДСТУ EN 13117-1.

3.7.5 Транспортна тара має використовуватися з можливістю повторного застосування, направлення та повторне перероблення або утилізації та відповідати вимогам згідно з вимогами ДСТУ EN 13427, Наказу від 02.10.2001 № 224 [7], Директиві Ради від 11.02.2004 № 2004/12/ЄС [8].

3.7.6 Спожиткова тара може поміщатися в додаткову індивідуальну упаковку із зазначенням на ній необхідної інформації для споживача. Дозволяється в додаткову упаковку поміщати необхідну кількість фасованої продукції з відповідним позначенням на ній.

3.7.7 Матеріали, які контактують з сировиною чи готовим продуктом мають відповідати вимогам згідно з ДСТУ EN 12546-2, ДСТУ EN 12546-1.

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

3.7.8 Дозволено за домовленістю зі споживачем застосовувати інші види транспортного пакування, які відповідають вимогам чинного законодавства і забезпечують зберігання паштетів під час транспортування та зберігання відповідно до вимог цього стандарту.

3.7.9 Допустимі відхили маси нетто пакувальної одиниці продукту визначають згідно з «Технічним регламентом щодо деяких товарів, які фасують за масою та об'ємом у готову упаковку» [9] та згідно з ДСТУ ОІМЛ R 87.

**3.8 Маркування**

3.8.1 Маркування продукції здійснюють державною мовою – українською.

3.8.2 Етикетки на споживчу та транспортну одиниці розробляють згідно з ЗУ від 20.11.2022 № 2639-VII [10] та чинним законодавством України.

3.8.3 На кожен одиницю спожиткової тари наклеюють етикетку на якій має бути зазначено:

- назва продукту;
- перелік інгредієнтів;
- інформацію про сировину чи продукти, які спричиняють алергічні реакції або непереносимість;
- склад продукту відповідно до рецептури в порядку переваги складників із зазначенням кількості використаних інгредієнтів;
- масу нетто, г, кг;
- мінімальний термін придатності або дата "вжити до";
- будь-які особливі умови зберігання;
- найменування та місцезнаходження підприємства-виробника, виробничих потужностей, контакти;
- країну походження або місце походження інгредієнта / готового продукту;

## ТУ У 10.1-00000000-001:2025

- інформаційні дані про харчову та енергетичну цінність (калорійність) 100 г продукту;

- позначення, що ідентифікує партію (лот), до якої (якого) належить продукт.

3.8.4 Дозволено наносити додаткову інформацію, що характеризує продукт, але не вводить споживачів в оману та не суперечить чинному законодавству.

3.8.5 Етикетка має бути чистою, без слідів забруднень і підтьоків клею, цілою, наклеєною без перекосів і зморшок. Для наклеювання етикеток використовують клей або папір-самоклейку, дозволені центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України для використання в харчовій промисловості.

3.8.6 Дозволяється замість етикетки прикріпляти бірку (стікер, позначку), наносити необхідну інформацію безпосередньо на упаковку незмивними фарбами.

3.8.7 Текст маркування має бути чітким, контрастним. Фарба не має осипатися, липнути і мають бути дозволена центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України.

3.8.8 Маркування транспортної тари – згідно з ДСТУ 4260. Наносять маніпуляційні знаки «Обережно», «Не нагрівати».

3.8.9 Маркування кожної одиниці транспортної тари здійснюють нанесенням на одну із торцевих сторін тари штампа, трафарету, етикетки або іншим способом, що забезпечує його чіткість, з зазначенням:

- назву та складу продукції;
- найменування та місцезнаходження підприємства-виробника, його товарний знак (за наявності), телефон та місце виготовлення;
- інформацію про сировину чи продукти, які спричиняють алергічні реакції або непереносимість;
- кількості паковальних одиниць;

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

- маси нетто, г, кг, мл, л;
- маси брутто;
- мінімального терміну придатності або дати «вжити до»;
- умов зберігання;
- номери партії;
- інформаційних даних про харчову та енергетичну цінність (калорійність) 100 г продукту.

**4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ**

4.1 Під час виробництва продукції необхідно керуватися вимогами, встановленими чинним законодавством України.

4.2 Технологічне устаткування має відповідати вимогам ДСТУ prEN 1672-1, ДСТУ 3235, ДСТУ EN 12042, ДСТУ EN 12852, ГОСТ 20258, СНиП 3.05.05 [11], технологічні процеси згідно з Р В.2.3-218-21476215-462 [12], ДСТУ-Н 7916, ДСТУ 3974, ДСТУ ISO 9001.

4.3 Приміщення мають бути забезпечені загальною притоково-втяжною вентиляцією згідно з ДБН В.2.5-67 [13], ДСТУ-Н Б В.2.5-73, ДСТУ Б EN 15243, ДСТУ Б А.3.2-12, питною водою згідно з ДСТУ 4808, ДСанПіН 2.2.4-171-10, освітленням згідно з ДБН В.2.5-28 [14], ДСТУ EN 12464-1.

4.4 Загальні вимоги щодо безпеки виробничих процесів установлюють відповідно до вимог чинного законодавства України.

4.5 Виробничі приміщення та устаткування за показниками пожежної безпеки мають відповідати вимогам чинного законодавства, вибухобезпеки – вимогам чинного законодавства України. електробезпеки – вимогам ДСТУ 7237.

4.6 Контроль за викидом шкідливих речовин в атмосферу здійснюють згідно з ДСТУ 2608, Директивою від 24.11.2010 № 2010/75/ЄС [15] і Законом України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992 № 2707-XII [16].

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

4.7 Контроль за станом навколишнього середовища, що охоплює охорону повітря, поводженням з відходами, контроль за скиданням стічних вод, охорону ґрунту, здійснюють згідно з вимогами: ДСТУ 4462.3.01, ДСТУ 4462.3.02, ДСТУ 7874, Директивою від 24.11.2010 № 2010/75/ЄС [16], ДСТУ-Н Б В.2.5-61, Наказом № z0056-18 [17].

4.8 Вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони не повинен перевищувати гранично допустимі концентрації, зазначені в ДСТУ EN 482, Наказі МОЗ № 1596 від 14.07.2020 [18].

4.9 Гігієна і безпека праці згідно з ДСТУ OHSAS 18002, Пожежна безпека – згідно з ДСТУ 8828.

4.10 Спожиткова тара з комбінованого та полімерного матеріалу, поліпропілену тощо для пакування продукції за показниками допустимої кількості міграції (ПКМ) хімічних речовин має відповідати вимогам чинного законодавства України.

## **5 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ**

5.1 Приймають готову продукцію згідно з вимогами чинного законодавства.

5.2 Паштети приймають партіями.

Партія – це будь-яка кількість паштетів однієї назви, вироблена протягом однієї зміни та представлена до одночасного здавання-приймання.

5.3 Для перевіряння відповідності паштетів вимогам цих технічних умов підприємство-виробник проводить приймально-здавальні випробовування.

5.4 Кожну партію паштетів супроводжують документами про якість і безпеку із зазначенням такої обов'язкової інформації:

- назви підприємства-виробника, виробничі потужності та їхні адреси;
- назви продукції;

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

- дати виготовлення;
- маси нетто;
- наявність алергенів чи продуктів, які спричиняють непереносимість;
- показників якості і безпеки (дані результатів аналізу продукції);
- дати видачі документів;
- позначки цих технічних умов.

5.5 Під час приймання кожен пакувальну одиницю партії перевіряють на цілісність пакування та відповідність її маркування вимогам цих технічних умов. Для цього відбирають вибірку в кількості 5 % від об'єму партії, але не менше трьох пакувальних одиниць.

5.6 Під час контролювання перевіряють органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники кожної партії, застосовуючи методи контролювання, зазначені в розділі 6.

5.7 Для перевірення показників якості із зразків спожиткових одиниць пакування відбирають випадкову вибірку продукту у кількості не менше ніж 2% упаковок, з якої відбирають точкові проби, з яких складають об'єднану пробу згідно з чинними нормативними документами.

5.8 Періодичність контролювання мікробіологічних показників паштетів встановлюють відповідно до плану контролю за безпечністю харчових продуктів, який розробляє та затверджує оператор потужності згідно з встановленим порядком, але не рідше одного разу на 30 діб.

5.9 Аналіз на наявність патогенних мікроорганізмів, вмісту антибіотиків, гормональних препаратів та визначання вмісту показників безпеки проводять відповідно до порядку державного санітарного нагляду за методами, затвердженими МОЗ України, зокрема ДСП 9.9.5.-080-02 [19], ЗУ № 4005-XII від 24.02.1994 [20], Постанова КМУ 1109-99-п [21]. Порядок встановлює виробник продукції за погодженням з органами санітарно-епідеміологічного нагляду.

5.10 Перевірення свіжості паштетів проводять у разі виникнення розбіжностей під час їхнього органолептичного оцінювання.

ТУ У 10.1-00000000-001:2025

5.11 Під час одержання незадовільних результатів контрольного перевіряння хоча б за одним із показників, проводять повторне перевіряння подвійної виборки, взятої з тієї самої партії. Результати повторних випробовувань поширюють на всю партію.

## **6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ ТА ВИПРОБУВАННЯ**

6.1 Відбирання проб проводять згідно з ДСТУ 8448 та 5.5, 5.7, готування проб до випробовування – згідно з ДСТУ 7670, ДСТУ 8448.

6.2 Випробовування паштетів за показниками якості проводять: визначання маси нетто продукції розфасованої у спожиткову тару та органолептичних показників – згідно з ДСТУ 8449, фізико-хімічних показників – за нормативними документами, поданими у 3.6.2 цих технічних умов.

6.3 Зовнішній вигляд та колір паштетів перевіряють візуально, запах — органолептично.

6.4 Температуру в товщі продукту вимірюють скляним рідинним (спиртовим) термометром згідно з ДСТУ OIML R 133, вмонтованим в металеву оправу, напівпровідниковим вимірником температури або іншими приладами, за допомогою яких визначають температуру, з допустимою похибкою вимірювання  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .

6.5 Якість маркування та пакування визначають згідно з чинними нормативними документами.

6.6 Масу нетто паштетів, розфасованих у транспортну тару, визначають зважуванням порожньої тари і транспортної тари з паштетами на вагах для статичного зважування – згідно з ДСТУ ГОСТ OIML R 76-1 або на інших засобах вимірювальної техніки – згідно з чинними нормативними документами з границею зважування, яка відповідає масі, яку вимірюють і розраховують, як різницю між масою транспортної тари з паштетами (маса бруто) масою порожнього пакування.

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

6.7 Вміст токсичних елементів, радіонуклідів, залишкову кількість пестицидів та мікробіологічні показники визначають згідно зі стандартами, наведеними у таблиці 3 і 4 та ГОСТ 30178.

6.8 Відбирання проб для мікробіологічного контролю – згідно з ДСТУ 8051, підготування проб для визначання мікробіологічних показників – згідно з ДСТУ 7963, методи культивування мікроорганізмів – згідно з ДСТУ 8535. Аналіз на наявність патогенних мікроорганізмів проводять відповідно до порядку державного санітарного нагляду за методами, затвердженими МОЗ України.

6.9 Підготування проб для визначання токсичних елементів проводять згідно з ДСТУ 7670, пестицидів згідно з ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000 [22].

6.10 Вміст радіонуклідів визначають згідно з вимогами ГН 6.6.1.1-130 [23].

6.11 Сенсорне дослідження упакованої продукції проводять згідно з ДСТУ ISO 13302.

6.12 Дозволено використовувати стандартні методики, методи та прилади, які за своїми метрологічними та технічними характеристиками відповідають вимогам цих технічних умов та мають відповідне метрологічне забезпечення згідно з чинним законодавством України.

**7 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ**

7.1 Паштети транспортують із дотриманням встановлених правил усіма видами транспорту, відповідно до правил перевезень вантажів, що швидко псуються, які діють для цього виду транспорту, зокрема Наказ від 14.10.1997 № 363 [24].

7.2 Транспортні засоби мають бути чистими, сухими, без сторонніх запахів. Під час перевезення не повинно виникати ушкодження цілісності пакування.

## ТУ У 10.1-00000000-001:2025

7.3 Транспортування паштетів без пакування (навалом) та у відкритому автотранспорті не дозволено.

7.4 Зберігання готової продукції здійснюють в сухих, чистих, добре провітрюваних приміщеннях, не заражених шкідниками, за температури не нижче ніж 0° С та відносній вологості повітря, що не перевищує 75%.

7.5 Паштети випускають у реалізацію з температурою в товщі продукту від 0°С до 6°С.

7.6 Строк зберігання (придатності) паштетів від дати виготовлення:

Назва продукту	Спосіб пакування	Температура, °С	Строк придатності, діб, не більше ніж
Паштети делікатесні	Без вакууму	Від 4 до 6 включно	10
		Від мінус 1 до 1 включно	31
	З вакуумом	Від 0 до 4 включно	25
		Від мінус 1 до 1 включно	60

7.7 Виробник може встановлювати збільшений строк зберігання (придатності) за наявності підтвердження уповноваженими установами показників якості та безпечності, зазначених у цих технічних умовах.

## 8 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ, ПРАВИЛА УТИЛІЗАЦІЇ

8.1 Паштети використовують, як інгредієнт до виробництва інших кулінарних виробів або самостійний продукт готовий до вживання.

8.2 Реалізація для споживання паштетів може здійснюватися через заклади роздрібної торгівлі, оптові бази, прямого продажу від виробника та через заклади ресторанного господарства.

8.3 Не рекомендується вживати паштети людям, які можуть мати алергічні реакції або непереносимість, без консультування з лікарем.

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

8.4 Утилізування неякісної продукції проводиться відповідно до Закону України № 1393-XIV «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання вилученої з обігу неякісної та небезпечної продукції» [25], гігієнічними вимогами щодо поводження з промисловими відходами і визначення їхніх класів небезпеки для здоров'я населення відповідно до вимог ДСТУ 4462.3.01, ДСТУ 4462.3.02.

**9 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА**

9.1 Виробник гарантує відповідність якості та безпечності паштетів вимогам цих технічних умов за умови дотримання умов транспортування та зберігання, зазначених у розділі 7.

9.2 Строк придатності паштетів повинен відповідати 7.6.

ТУ У 10.1-00000000-001:2025

ДОДАТОК А  
(обов'язковий)

**ІНФОРМАЦІЙНІ ДАНІ ПРО ХАРЧОВУ (ПОЖИВНУ) ТА ЕНЕРГЕТИЧНУ  
ЦІННІСТЬ (КАЛОРИЙНІСТЬ) НА 100 г ПРОДУКТУ**

Таблиця А.1

Назва продукту	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність	
				кДж	ккал
Паштети делікатесні	12,5	16,2	6,3	919	221

ТУ У 10.1-00000000-001:2025

## Додаток Б

### БІБЛІОГРАФІЯ

1. Державні гігієнічні правила і норми «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах», затверджені наказом МОЗ України від 22.05.2020 № 1238, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 21.07.2020 за № 684/34967
2. ПВ-7.2-2.02. Сировина та продукти харчові. Методи визначення ртуті
3. МВ 6.6.1-10.10.1.7.158-08 Відбір проб, первинна обробка та визначення вмісту г та <sup>137</sup>Cs в харчових продуктах. Методичні вказівки, затверджені наказом МОЗ України від 11.08.2007 р., № 446
4. Наказ МОЗ України від 19.07.2012 р. №548 «Про затвердження мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів»
5. ГН 6.6.1.1-130-2006 Державні гігієнічні нормативи Допустимі рівні вмісту радіонуклідів <sup>137</sup>Cs та <sup>90</sup>Sr у продуктах харчування та питній воді
6. Наказ Мінагрополітики № 330 «Про затвердження Вимог до меду», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 04 липня 2019 р. за N 725/33696
7. Наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 02.10.2001 № 224 «Про затвердження Порядку збирання, сортування, транспортування, переробки та утилізації використаної тари (упаковки)» Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 5 жовтня 2001 р. за N 866/6057
8. Директива 2004/12/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 11 лютого 2004 року що вносить зміни до Директиви 94/62/ЄС про упаковку та відходи упаковки
9. Технічний регламент щодо деяких товарів, які фасують за масою та об'ємом у готову упаковку від 16.12.2015 № 1193-2015-п
10. Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» від 20.11.2022 № 2639-VII
11. СНиП 3.05.05-84 Технологічне устаткування і технологічні трубопроводи
12. Р В.2.3-218-21476215-462:2004 Рекомендації. Система управління якістю. Форма викладення інформації по етапах робіт в процесах виробництва
13. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування
14. ДБН В.2.5-28:2018 Природне і штучне освітлення
15. Директива від 24.11.2010 № 2010/75/ЄС Про промислові викиди (інтегроване запобігання та контроль забруднення)
16. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992 № 2707-XII
17. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України № z0056-18 «Про затвердження Правил приймання стічних вод до систем централізованого водовідведення та Порядку визначення розміру плати, що справляється за понаднормативні скиди стічних вод до систем централізованого водовідведення», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 15 січня 2018 р. за № 56/31508
18. Наказ МОЗ від 14.07.2020 № 1596 «Про затвердження гігієнічних регламентів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин у повітрі робочої зони», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 03 серпня 2020 р. за № 741/35024
19. ДСП 9.9.5.-080-02 Державні санітарні правила та норми, гігієнічні нормативи. Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю
20. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» № 4005-XII від 24.02.1994

**ТУ У 10.1-00000000-001:2025**

21. Постанова КМУ від 22 червня 1999 р. 1109 «Про затвердження Положення про державний санітарно-епідеміологічний нагляд в Україні»
22. ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000 Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті
23. ГН 6.6.1.1-130 Державні гігієнічні нормативи Допустимі рівні вмісту радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  у продуктах харчування та питній воді
24. Наказ Міністерство транспорту України від 14.10.1997 № 363 «Про затвердження Правил перевезень вантажів автомобільним транспортом в Україні», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 20 лютого 1998 р. за № 128/2568
25. Закону України № 1393-XIV від 16.10.2020 «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції»

ТУ У 10.1-00000000-001:2025

**Лист реєстрації зміни**

Но- мер змін	Номер листа (сторінки)				Номер до- кумента	Підпис	Дата	Строк введення
	зміне- ного	заміне- ного	нового	анульованого				

---

**Ключові слова:** паштет, печінка, маркування, пакування, показники безпеки, технічні вимоги, органолептичні показники, фізико-хімічні показники, зберігання.

---

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ**  
**І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Факультет харчових технологій**  
**та управління якістю продукції АПК**



**ХІІІ МІЖНАРОДНА**  
**НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**  
**ВЧЕНИХ, АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

«Наукові здобутки у вирішенні актуальних  
проблем виробництва та переробки сировини,  
стандартизації і безпеки продовольства»

**ЗБІРНИК ПРАЦЬ**

за підсумками  
ХІІІ Міжнародної науково-практичної  
конференції вчених, аспірантів і студентів

КИЇВ – 2025

УДК 006.44:664.934

Кравчук І.Л., здобувач ОС «Магістр»

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

## РОЗРОБЛЕННЯ НОРМАТИВНО-ТЕХНІЧНИХ ДОКУМЕНТІВ НА ПАШТЕТИ ДЕЛІКАТЕСНІ

Наявність нормативно-технічних документів на певний вид продукції, яку виробляє підприємство, дає змогу без перешкод її виробляти та реалізувати на ринку. В разі відсутності національних стандартів чи необхідності уточнення спеціальних вимог до сировини чи продукції підприємство має змогу розробляти та затверджувати самостійно такий вид нормативно-технічних документів, як технічні умови та технологічну інструкцію.

Розроблення нормативно-технічної документації (НТД) для виробництва делікатесних паштетів є важливим етапом, що забезпечує відповідність продукції вимогам безпеки, якості та законодавства. В процесі проведення дослідження підприємством буде розроблено такі документи, як технічні умови, що встановлюють вимоги до складу, характеристик, умов виробництва та контролю якості продукції; технологічну інструкцію, яка описує процес виробництва, обладнання, режими оброблення сировини; рецептуру, яка регламентує склад інгредієнтів та їхнє співвідношення; програму виробничого контролю, визначає процедури внутрішнього контролю якості та безпечності та маркування і пакування, які відповідають вимогам чинного законодавства щодо інформації для споживача.

Основними етапами розроблення НТД будуть аналіз законодавчих вимог, формування рецептури з урахуванням якості сировини, корисних добавок, органолептичних характеристик, визначення показників якості та безпечності, таких як вміст вологи, жиру, мікробіологічні норми, розроблення технологічного процесу, включаючи підготовку сировини, термічну обробку, пакування, охолодження; впровадження внутрішнього контролю; випробування та тестування продукції в лабораторіях для підтвердження відповідності стандартам, а також реєстрація та затвердження НТД в установленому порядку.

Розроблення якісної нормативно-технічної документації дасть змогу гарантувати стабільну якість та безпечність паштетів, підвищити довіру споживачів і партнерів, уникнути порушень законодавства та санкцій, оптимізувати виробничі процеси та розширити ринки збуту, включаючи міжнародні. Таким чином, НТД є основою ефективного виробництва делікатесних паштетів та забезпечує їх відповідність стандартам харчової безпеки та якості.

УДК 006:637.5.05

Кравчук І.Л., студент магістратури,

Вергелес О.П., к.с.-г.н.,

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

### **ОБҐРУНТУВАННЯ МІКРОБІОЛОГІЧНИХ КРИТЕРІЇВ БЕЗПЕЧНОСТІ В ТЕХНІЧНИХ УМОВАХ ДЛЯ ДЕЛІКАТЕСНИХ ПАШТЕТІВ**

Паштети, як продукти харчування, готові до вживання, що не потребують термічної обробки (RTE), становлять унікальний мікробіологічний ризик через свій склад і технологію виробництва. Встановлення критеріїв мікробіологічної безпеки є необхідним для гарантування безпечності та якості цих продуктів.

Паштети, особливо м'ясні, вразливі до контамінації такими патогенами як *Listeria monocytogenes*, *Salmonella* spp. та *Campylobacter jejuni*. Ці мікроорганізми можуть викликати складні харчові токсикоінфекції, особливо у вразливих груп населення [1,2]. Основне обґрунтування мікробіологічних критеріїв безпеки полягає у захисті здоров'я споживачів шляхом мінімізації ризику харчових токсикоінфекцій. Особливу занепокоєність викликає *L. monocytogenes*, яка здатна розмножуватися при низьких температурах охолодження та спричиняти лістеріоз [3]. Підприємства харчової промисловості повинні дотримуватися регламентів з харчової безпеки, які часто включають мікробіологічні критерії. Ці критерії гармонізовані на міжнародному рівні для забезпечення єдиного рівня захисту споживачів [4,5]. Мікробіологічні критерії є невід'ємною частиною систем управління якістю в харчовій промисловості. Вони допомагають виявляти партії продукції, які можуть становити ризик для здоров'я споживачів [6]. Мікробіологічні критерії полегшують міжнародну торгівлю, забезпечуючи спільну основу для безпеки харчових продуктів та зменшуючи бар'єри для торгівлі [7].

Встановлення мікробіологічних критеріїв ґрунтується на ризик-орієнтованому підході, що включає: ідентифікацію небезпек (визначення патогенів, які можуть контамінувати продукт); оцінку експозиції (ймовірність контакту з патогенами); характеристику небезпеки (оцінка тяжкості наслідків для здоров'я); характеристику ризику (інтеграція попередніх етапів для оцінки загального ризику); імплементація мікробіологічних критеріїв [8]. Підприємства харчової промисловості повинні впроваджувати протоколи відбору проб та тестування для перевірки відповідності мікробіологічним критеріям [9].

GMP є важливою для забезпечення відповідності мікробіологічним критеріям протягом всього виробничого процесу, включаючи належну санітарію, контроль температури та практики поводження з продуктом.

Система аналізу небезпечних факторів та критичних точок контролю (НАССР) – систематичний підхід до ідентифікації та контролю небезпек у процесі виробництва харчових продуктів.

Персонал повинен отримувати належну підготовку з питань харчової безпеки та гігієнічних практик [10].

**Висновки.** Мікробіологічні критерії безпеки є необхідними інструментами для забезпечення безпечності та якості паштетів. Їх встановлення обґрунтовується необхідністю захисту здоров'я споживачів, дотриманням нормативно-правових вимог та сприянням міжнародній торгівлі. Ризик-орієнтований підхід до встановлення та впровадження мікробіологічних критеріїв дозволяє ефективно контролювати мікробіологічні небезпеки в паштетах та інших RTE-продуктах. Впровадження належних виробничих практик, системи НАССР та регулярного мікробіологічного моніторингу є ключовими елементами управління мікробіологічною безпекою паштетів.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Elson, R., Burgess, F., Little, C. L., & Mitchell, R. T. (2004). Microbiological examination of ready-to-eat cold sliced meats and pâté from catering and retail premises in the UK. *Journal of Applied Microbiology*, 96(3), 499–509. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2672.2004.02203.X>
2. Dimitrakopoulou, M., Kotsiri, Z., & Vantarakis, A. (2024). Food-borne pathogens and sources of contamination (pp. 1–16). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-95586-7.00001-0>
3. Savini, F., Indio, V., Giacometti, F., Mekkonen, Y. T., De Cesare, A., Prandini, L., Marrone, R., Seguino, A., Di Paolo, M. G., Vuoso, V., Tomasello, F., & Serraino, A. (2024). Microbiological safety of dry-aged meat: a critical review of data gaps and research needs to define process hygiene and safety criteria. *Italian Journal of Food Safety*. <https://doi.org/10.4081/ijfs.2024.12438>
4. Hasalliu, R. (2019). Assessment of Microbiological Results of Some Albanian Food Products Compared with Microbiological Criteria. *Open Access Journal*. <https://doi.org/10.19080/artoaj.2019.22.556206>
5. Global harmonization of the control of microbiological risks (pp. 461–474). (2022). Elsevier eBooks. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-816011-4.00017-3>
6. Pérez-Lavalle, L., Carrasco, E., & Valero, A. (2020). Microbiological criteria: Principles for their establishment and application in food quality and safety. *Italian Journal of Food Safety*, 9(1), 8543. <https://doi.org/10.4081/IJFS.2020.8543>
7. Henson, S., Caswell, J. A., Cranfield, J., Frazil, A., Davidson, V. J., Anders, S., & Schmidt, C. (2007). A Multi-Factorial Risk Prioritization Framework for Food-Borne Pathogens. *Research Papers in Economics*. <https://ideas.repec.org/p/dre/wpaper/2007-8.html>
8. Vantarakis, A., & Dimitrakopoulou, M. (2022). Risk analysis of biological hazards in food industry in terms of Public Health. *European Journal of Public Health*, 32(Supplement\_3). <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckac131.231>

9. Wang, L., & Wu, Z. (2024). A Simple High-Throughput Technology for Microorganism Detection and Quantitative Analysis. *Foods*, 13(18), 2954. <https://doi.org/10.3390/foods13182954>

10. Feitosa, J. do V. P., & Andrade, P. M. de. (2022). Segurança dos alimentos e ferramentas da qualidade. *ENCICLOPÉDIA BIOSFERA*, 19(39). [https://doi.org/10.18677/encibio\\_2022a21](https://doi.org/10.18677/encibio_2022a21)

#### **УДК 006.074**

**Кузьменко К.С.**, магістр

**Антоненко А.В.**, к.т.н., доцент

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ*

**Дзюндзя О.В.**, к.т.н., доцент

*Херсонський державний аграрно-економічний університет, м. Київ*

### **ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ НАССР У РЕСТОРАНАХ: ПРОБЛЕМИ ТА РІШЕННЯ**

Система НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) є міжнародно визнаним інструментом забезпечення безпечності харчових продуктів, який базується на ідентифікації, оцінці та контролі небезпечних факторів у процесі виробництва, переробки та реалізації продукції. В Україні впровадження системи НАССР стало обов'язковим для всіх операторів ринку харчових продуктів, включаючи заклади ресторанного господарства, відповідно до Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (2017 рік). Проте, незважаючи на законодавчі вимоги, ресторани стикаються з низкою проблем під час впровадження цієї системи, що потребує пошуку ефективних рішень.

Метою дослідження є аналіз основних проблем, які виникають під час впровадження системи НАССР у ресторанах, та розроблення рекомендацій щодо їх вирішення.

Однією з ключових проблем є недостатній рівень обізнаності персоналу ресторанів щодо принципів НАССР. Багато працівників не мають належної підготовки, що ускладнює правильне виконання процедур, таких як моніторинг критичних контрольних точок (ККТ) чи ведення документації. Наприклад, у невеликих ресторанах часто відсутні спеціалісти з якості, а навчання персоналу проводиться формально.

Другою проблемою є обмежені фінансові ресурси. Впровадження НАССР вимагає значних витрат на модернізацію обладнання, створення умов для дотримання санітарних норм, а також на навчання персоналу та розроблення документації. Для малих і середніх ресторанів ці витрати