

## 8. РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ М'ЯСНИХ ХЛІБІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ОЛЕОРЕЗИНІВ

**Вступ.** М'ясопереробні підприємства безперервно підвищують свої виробничі потужності і розширюють асортимент власної продукції. Умови ринку постійно вносять корективи в процес виробництва м'ясних продуктів і ставлять нові завдання перед їх виробником. Попит на продукцію залежить не тільки від ціни, а й від її якості, що закладається ще на етапі розроблення рецептур. Саме показники фаршевої основи є керованим параметром, що визначає якість продукції. Для отримання оптимальної рецептури, необхідно вирішувати низку завдань: кінцевий продукт повинен бути доступним за ціною, і в той же час відповідати споживчим якостям.

**Актуальність теми.** Основним завданням харчової промисловості в сучасних умовах є модифікація вже існуючих і розроблення нових функціональних продуктів харчування, збалансованих за основними показниками при високій їх рентабельності.

До таких продуктів можна віднести м'ясні хліби, що в багатьох країнах світу займають значну частку в структурі м'ясопродуктів. Насамперед це пов'язано з тим, що в складі рецептур м'ясних хлібів легко поєднується різноманітна сировина. І без того апетитний виріб може містити різні овочі, прянощі, гриби, смакові наповнювачі, широкий спектр спецій і харчових добавок та комбінованих ароматичних компонентів.

За класичним визначенням, хліб м'ясний — це виріб з ковбасного фаршу, без оболонки запечений в металевій формі у вигляді буханця хліба.

Удосконалення технології виготовлення м'ясних хлібів протягом тривалого часу здійснювалось у напрямку запровадження нових рецептур із використанням нетрадиційної сировини та наповнювачів як тваринного, так і рослинного походження.

Завдяки цьому асортимент м'ясних хлібів став значно ширшим, збільшився діапазон їх цінової пропозиції, а самі вироби набули характеристики комбінованого продукту.

Серед представлених на ринку смако - ароматичних інгредієнтів особливе місце посідають олеорезини та екстракти спецій. Все частіше виробники надають перевагу екстрактам спецій, оскільки використання натуральних сухих спецій має ряд недоліків. Так, сухі подрібнені спеції, є досить забруднені різними мікроорганізмами, можуть містити токсичні хімічні сполуки - пестициди, важкі метали, нітрати, нітрозозаміни та ін. При порушенні процесів зберігання сировина може піддаватися дії плісняви, гнилісних бактерій та грибків. Зберігання спецій несе немалі затрати на спеціально обладнані складські приміщення з системами вентиляції та пожежогасіння. Подрібнені спеції погіршують вигляд та колір ковбасних виробів на розрізі. Крім того, в сухих спеціях основна частина легкої фракції знаходиться в зв'язаному стані. Ці сполуки звільняються при гідролізі попередників, наприклад, при термообробці продуктів, проте цей процес протікає не до кінця й ефективна концентрація легких компонентів спецій завжди менша, ніж у виділених олеорезинах та екстрактах. Використовуючи однакову кількість сухих спецій, виробник кожний раз вносить в продукт різний об'єм ароматичних речовин, в результаті чого смак та запах щоразу можуть відрізнитися.

**Матеріали і методи.** Метою даної роботи є дослідження фізико-хімічних і технологічних показників фаршевих систем м'ясних хлібів з заміною звичайних спецій на олеорезини перцю чорного та мускатного горіху.

При виконанні досліджень використовувалися стандартні і загальноприйняті фізико-хімічні, структурно-механічні дослідження. Відбір середніх проб та підготовку їх до аналізу проводити відповідно з ГОСТ Р 51447 «М'ясо і м'ясні продукти. Методи відбору проб», рН - визначали за допомогою рН-метра «И-160М», визначення пластичності – проводити за

допомогою методу пресування). Дослідження проводили в лабораторних умовах кафедри технології м'яса та м'ясних продуктів Національного університету харчових технологій, у яких визначали показники, як сировини так і фаршевих систем м'ясних хлібів. Для дослідів використовуватимемо м'ясо свинини напівжирної, олеорезини чорного перцю.

**Результати та обговорення.** Носій повинен не виявляти реакційної здатності з основою, добре розчинятися у воді, мати низьку в'язкість при високій концентрації, сприяти повному вивільненню основи в будь-яких процесах, що потребують розчинення, характеризуватися високими емульгуючими, стабілізуючими та плівкоутворюючими властивостями, забезпечувати ефективне розподілення в об'ємі продукту для вивільнення аромату при заданих параметрах часу та місця. Як носії зазвичай використовують такі вуглеводи, як крохмалі, мальтодекстрини, тверді цукрові сиропи. Здатність цих носіїв зв'язувати леткі речовини доповнюється їх низькою ціною та поширеністю використання в харчових процесах. Вуглеводи володіють високою розчинністю і проявляють низьку в'язкість за високих концентрацій твердих речовин, але для більшості з них характерна відсутність міжфазових властивостей, необхідних для збільшення ефективності інкапсуляції. Разом з тим вони мають свої недоліки, що полягають у фактичній відсутності емульгуючих властивостей і невисокому рівні утримання летких компонентів.

Традиційними спеціями, що використовуються у виробництві м'ясопродуктів є перець чорний і перець білий, мускатний горіх, кардамон, коріандр, перець духмянний.

**Висновки.** В ході проведеного літературного огляду впливу олеорезинів на продукти харчування та проведених в лабораторії кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів розроблено рецептури м'ясних хлібів з використанням інкапсульованої форми олеорезину мускатного горіху та чорного перцю. Проведено відповідні дослідження, для визначення ефективності використання даного виду смакової речовини на органолептичні та фізико – хімічні показники м'ясного хлібу. Визначено раціональні параметри використання інкапсульованих олеорезинів для покращення сенсорних характеристик м'ясних хлібів з комбінованим складом сировини.

#### **Література**

1. Сирохман І. В. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення: навч. С 40 пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / І. В. Сирохман, В. М. Завгородня. — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 544 с.

2. Пасичный В.Н. Экстракты специй. Перспективы использования в пищевой промышленности [Текст] // Продукты &amp; ингредиенты. - 2005. - № 3. - С. 10-13.

3. Пасічний, В. М. Виробництво м'ясних хлібів з м'ясом птиці / В. М. Пасічний, Т. В. Пампура // Науковий вісник Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького, - Львів, 2005. – Т. 7, № 2, Ч. 5. - С.90-93.

4. Патент на корисну модель № 134977 UA, МПК A23L 13/00 (2019.01). Хліб м'ясний комбінованого складу / Гончаров Г. І., Пасічний В. М., Маринін А. І., Юшко М. І., Холод А. М., Толюпа Т. І. ; патентовласник Національний університет харчових технологій. – № u201900238 ; заявл. 09.01.2019 ; опубл. 10.06.2019, Бюл. № 11 2019. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<http://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/31429>

5. Удосконалення рецептури м'ясних хлібів з використання природніх антиоксидантів / А. Холод, Є. Дзига, І. Артюх, В. Пасічний // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті : матеріали 86-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 2–3 квітня 2020 р. – Київ : НУХТ, 2020. – Ч. 1. – С. 249. [Електронний ресурс]. –Режим доступу:

<https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/6715>