

плівок різко зростає на етапі їх підготовки (короткочасного замочування) – у 5,8–7,0 разів (від 2,3–3,1% до 14,4–19,9% в абсолютному вираженні). Коагуляція та подальша деструкція колагену й еластину внаслідок впливу високої температури й водного середовища під час бланшування та смаження доводять значення відносного подовження до 6,3–9,1%.

Міцність у поздовжньому напрямку протягом усього дослідження залишається більшою порівняно з поперечним напрямком, а відносне подовження, навпаки, у поперечному напрямку характеризується більшими значеннями. Закономірною також є більша міцність тришарових оболонок порівняно із двошаровими. Нарощування третього шару забезпечує збільшення міцності в 1,21–1,29 разу.

Виявлені зміни міцності й подовження склеєних кишкових оболонок пояснюються в першу чергу ступенем ущільнення їх структури, змінами стану структурних клітин оболонки, постійною напругою, що викликана фаршем, втратою вологи та іншими активними релаксаційними, міжмолекулярними процесами, які відбуваються під час виробництва та зберігання смажених ковбас.

Таким чином, одержані результати підтверджують можливість ефективного використання склеєних кишкових оболонок у технології смажених ковбас із урахуванням посилення захисних властивостей завдяки їх дво- та тришаровості, а також формування стійкого зчеплення завдяки теплової коагуляції та денатурації, що дозволить зменшити кількісні втрати та покращити якість готової продукції під час її виробництва.

**М.З. Паска**, д-р вет. наук, проф. (*ЛДУФК ім. І. Боберського, Львів*)

**О.Б. Маслійчук**, канд. техн. наук, викл. (*ЛТММП, Львів*)

## **СТАН І ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНКУ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ, ЗБАГАЧЕНИХ ЛЮПИНОМ І ДИВОСИЛОМ, ДЛЯ РЕСТОРАННОЇ ІНДУСТРІЇ**

Зростання зацікавленості споживачів до покращення якості життя через споживання здорової функціональної їжі спонукало розробників харчової продукції та дієтологів до пошуку принципово нових технологічних прийомів створення їжі та страв, а також перегляду режимів та раціонів харчування.

Сьогодні в силу багатьох факторів українці страждають на білковий дефіцит, що негативно відображається на стані здоров'я, працездатності, тривалості життя людей. Страви з посічених котлетних мас необхідні для харчування людини, що пов'язано з їх високою енергетичною цінністю тому регулюючи їх хімічний склад можна впливати на харчовий раціон населення України.

Дослідження присвячені удосконаленню технології м'ясних посічених напівфабрикатів, збагачених люпиновим борошном та дивосилом з метою отримання продукції з підвищеною білковою складовою для подолання білкового дефіциту в населення. У роботі науково обгрунтований рецептурний склад та вдосконалено технологію м'ясних посічених напівфабрикатів, що сприяє раціональному використанню люпинового борошна та дивосилу і створенню комбінованого м'ясорослинного продукту із підвищеною білковою складовою.

Вагомий внесок у розроблення технології м'ясних продуктів із використанням рослинної сировини зробили зарубіжні й вітчизняні науковці: S. Pennisi Forell, L. Cocolin, L. Karre, A. Жарінов, Л. Пешук, М. Головка, М. Янчева, М. Паска, Г. Сімахіна, В. Пасічний та інші.

Правильне харчування забезпечує нормальний ріст і розвиток організму, визначає розумовий і фізичний розвиток, оптимальне функціонування всіх органів і систем, формування імунітету та адаптаційних резервів організму.

Таким чином, проведений аналіз робіт показує сучасний стан розвитку додавання рослинної сировини до м'ясних фаршів. При цьому відсутні розробки щодо використання люпинового борошна та дивосилу, отже цей напрямок є новим та актуальним у розробці сучасних технологій м'ясних посічених напівфабрикатів.

Метою дослідження є удосконалення технології м'ясних посічених напівфабрикатів із використанням рослинної сировини – борошна люпину та дивосилу.

М'ясні посічені напівфабрикати на основі м'ясної та рослинної сировини є перспективною категорією продуктів для збагачення харчового раціону повноцінними продуктами.

Отримані результати моделювання засвідчують, що люпинове борошно за умови використання його в складі м'ясних посічених напівфабрикатів до 9% дозволяє отримати продукт зі збалансованим складом незамінних амінокислот. Розроблено рецептури модельних фаршів та котлет «Особливі», «Ніжні», «Любительські» на основі комбінування м'ясної сировини і рослинних наповнювачів. Кількість люпинового борошна в рецептурах варіювалася у якості заміни 5%, 10%, 15% яловичини другого сорту (котлетної).

Під час вибору способу введення дивосилу в технологічний процес, обрано його введення у подрібненому вигляді як пряно-ароматичний збагачувач із заміною 50% чорного перцю. Удосконалено технологічну схему виробництва м'ясних посічених напівфабрикатів із використанням рослинної сировини. Обрано найкращу технологію приготування котлет, без погіршення органолептичних якостей напівфабрикатів. Підтвердженням цього є зменшуються втрати маси на 21% для котлет «Ніжні» у порівнянні із традиційною технологією.

Удосконалення технології м'ясних посічених напівфабрикатів з використанням рослинної сировини передбачає розгляд принципової технології та раціональних способів її покращення для швидкого процесу приготування та отримання виробів зі збереженими смаковими якостями і доступною для споживача вартістю. Це підтверджує, що реалізація даної технології можлива в будь-якому закладі ресторанного господарства чи підприємстві м'ясо-переробної промисловості. Технологія не вимагає встановлення додаткового обладнання, перекваліфікації персоналу підприємства.

Для визначення кращої технології приготування котлет, ми використали приготування на індукційній плиті з доведенням до готовності у пароконвектоматі в режимі конвекції, та порівнюючи з пароконвектоматом в режимі + пар. Та визначено, що найкращою технологією є індукційна плита + пароконвектомат в режимі конвекції. Підтвердженням цього є зменшуються втрати маси на 21 % для котлет «Ніжні» у порівнянні із традиційною технологією. Порівняльний аналіз одержаних дегустаційних результатів визначив, що найкращими сенсорними характеристиками володіють котлети «Ніжні».

**О.І. Упатова**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

**Н.В. Мурликіна**, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

## **ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ПЕКТИНУ У СКЛАДІ ЕМУЛЬСІЙНИХ СОУСІВ**

На сьогодні, завдяки сучасним тенденціям, націленим на здорове харчування, особливим попитом у населення користуються низькокалорійні емульсійні соуси, до складу яких входять тільки натуральні інгредієнти. Зростання попиту на цю продукцію зумовлено її універсальністю, високими споживчими властивостями, можливістю регулювання хімічного складу готових страв. За традиційною