

УДК 637.05

Євгенія Шубіна

*аспірантка кафедри технологій
м'яса та м'ясних продуктів*

Василь Пасічний

*д-р техн. наук, професор,
завідувач кафедри технологій м'яса
та м'ясних продуктів,
Національний університет харчових технологій*

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ВМІСТУ ВОЛОГИ У ЗАМОРОЖЕНИХ НАПІВФАБРИКАТАХ

Актуальність теми. Вміст вологи є одним із найважливіших показників, що впливає на функціональні та органолептичні показники харчових продуктів. Під час виробництва напівфабрикатів замороження здійснює безпосередній вплив саме на стан вологи у продукті, що і викликає зацікавлення для досліджень.

Кристалізація води у м'ясній структурі, викликана процесом заморожування, здатна значно впливати на втрату маси сировини та призводить до погіршення функціонально-технологічних властивостей продукту. Зв'язування вологи шляхом поєднання у складі продукту м'ясної сировини з білоквмісною сировиною рослинного походження є перспективним рішенням цього питання. Крім цього, з'являється можливість підвищення біологічної цінності виробів [1, 2]. На зміну вологи здатний впливати й вид продукту, що заморожується, а саме наявність або відсутність тістової оболонки.

Матеріали та методи дослідження. У процесі досліджень були змодельовані рецептури фрикадельок та пельменів із різною м'ясною сировиною та протеїном з насіння конопель (*Cannabis Sativa L.*), вироблених ТОВ «Десналенд» Сумської області. Як контрольний зразок обрано рецептуру начинки для пельменів «Сибірські»; у зразку № 1 використано яловичину та свинину; у зразку № 2 – свинину; у зразку № 3 – червоне м'ясо курчат-бройлерів; у зразку № 4 – біле м'ясо курчат-бройлерів. У модельні рецептури до загальної маси

фаршу додавали 20% протеїну з насіння конопель. До рецептури тіста входило борошно, яйця та сіль. Процес заморожування зразків проводили методом шокового заморожування за температури мінус 34–35° С до значення в товщі пельменів мінус 18° С. Заморожування проводили зразків у тістовій оболонці та без неї.

Визначення вмісту вологи проводили за допомогою методу висушування 5г наважки у сушильній шафі до постійної маси за температури 105° С.

Результати та обговорення. Вміст вологи у зразках визначали до заморожування та після розморожування. Результати представлено на рис. 1.

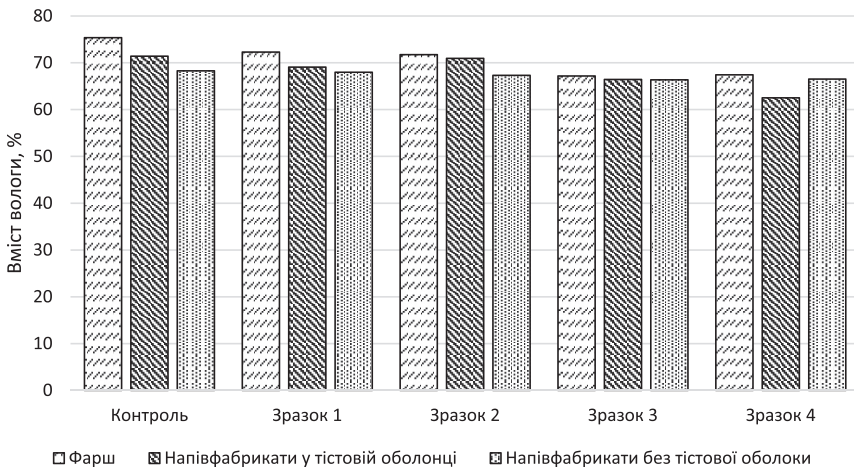


Рис. 1. Значення вмісту вологи у дослідних зразках

Під час проведення досліджень визначали зміну вмісту вологи у зразках напівфабрикатів у тістовій оболонці та без неї після розмороження, а також показники фаршу до заморожування.

З рис. 1 видно, що в усіх дослідних зразках вміст вологи зменшився після розморожування. Найбільшу втрату маси зазнав зразок із використанням білого м'яса курчат-бройлерів з протеїном із насіння конопель у тістовій оболонці, однак цей зразок, заморожений без тістової оболонки, зазнав найменших втрат.

Усі зразки з використанням протеїну з насіння конопель, окрім зразка № 1 у тістовій оболонці, зазнали значно менших втрат

за контрольний зразок. Ці дані дають змогу зробити висновок про гарні вологоутримувальні властивості протеїну.

Порівняння отриманих значень вмісту вологи у зразках після розморожування свідчить, що зразки заморожені у тістовій оболонці на 3,63–0,9% вищі за аналогічні зразки, заморожені без оболонки.

Найменші показники втрат зазнали зразки з використанням червоного м'яса курчат-бройлерів та протеїном з насіння конопель. Загальне порівняння зниження вмісту вологи вказує, що усі зразки, у складі яких міститься протеїн з насіння конопель, мають менші втрати за контрольний.

Висновок. Дослідження зміни вмісту вологи у зразках напівфабрикатів підтверджує, що зразки з використанням яловичини та свинини, заморожені у тістовій оболонці, зазнали менших втрат. Зразки з використанням м'яса курчат-бройлерів та протеїном із насіння конопель втратили масу після розморожування приблизно на одному рівні.

Ключові слова: напівфабрикати, замороження, протеїн, рослинний білок, протеїн із насіння конопель.

Список використаних джерел

1. Пасічний В. М. Дослідження характеристик м'ясних фаршів з використанням в процесі посолу молочної сироватки та сухого молока / Пасічний В. М., Мороз О. О., Захандревич О. А. // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького.– 2008.– № 10.2–5 (37).– С. 101–104.
2. Українець А. І. Дослідження здатності до протеолізу м'ясних січених напівфабрикатів функціонального призначення /Українець А. І. // Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького. Серія: Харчові технології.– 2017.– Т. 19.– № 75.– С. 129–133.