

Суткович Т.Ю., к.т.н., доцент (ПУЕТ, Полтава)
Бородай А.Б., к.в.н., доцент (ПУЕТ, Полтава)

НОВІТНІ СПОСБИ ОТРИМАННЯ ЯКІСНОЇ М'ЯСНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Останнім часом все більшу популярність набуває концепція здорового харчування. Від якості продуктів, які ми споживаємо, безпосередньо залежить основна життєва цінність кожної людини – її здоров'я.

Підвищений споживчий попит на натуральні харчові продукти обумовлений проблемами сучасності. Швидкий темп життя, емоційні, фізичні та психологічні перевантаження, екологічні проблеми та створення харчових продуктів, які не містять натуральних інгредієнтів, призводить до того, що людина не отримує основних макро- та мікро-нутриєнтів, які так гостро необхідні для нормального функціонального існування.

Сучасні дослідження вчених свідчать, що м'ясо містить всі речовини, із яких складається людський організм, приблизно в тому ж співвідношенні. Але існуючі технології доведення м'ясної сировини до кулінарної готовності не дають змогу зберегти все те, що так дбайливо створила для нас природа.

Тому однією із основних та актуальних проблем на сьогоднішньому етапі є створення таких технологій, які б максимально зберігали всі поживні речовини сировини в готовому продукті.

Виникає проблема пошуку методів обробки м'ясних напівфабрикатів, які забезпечать вимоги сучасності.

На сьогоднішній день серед технологій, що забезпечують отримання якісних харчових продуктів, значний інтерес представляє вакуумна обробка.

Вакуумування полягає у обробці продукту частковим тиском при оптимальних параметрах цього процесу. Це призводить до поліпшення органолептичних показників, зменшення мікробного обсіменіння та в кінцевому результаті, збільшення терміну зберігання.

Для того, щоб визначити оптимальні режими вакуумування, м'ясні напівфабрикати витримували у вакуумі з величиною тиску 20; 40 та 60 кПа протягом 120 хв., після чого їх обсмажували традиційним способом ($t = 180^{\circ}\text{C}$, $\tau = 8$ хв). Якість отриманих виробів визначали за органолептичними показниками відповідно до вимог. Контролем служувало свіже м'ясо, обсмажене традиційним способом.

Дослідження органолептичних показників дозволяють зробити висновок, що більш смачними, ніжними і соковитими були обсмажені вироби, отримані із м'ясних напівфабрикатів, які попередньо витримані у вакуумі з величиною тиску 20 кПа, протягом 120 хв.

Вплив розрідженої атмосфери на зміни кольору визначали, досліджуючи активну кислотність м'яса в процесі вакуумування.

Встановлено, що вакуумування не впливає на кислотність м'ясних напівфабрикатів, що говорить про нейтральний бік процесу. Це пов'язано з тим, що рН середовище в м'ясі змінюється тільки при розщепленні ферментами м'яса сполук, які мають великий запас енергії. Найбільш важливими із таких сполук є аденозинтрифосфат і глікоген. Так як в процесі вакуумування м'ясо не змінювало свій колір, то можна припустити, що вакуум не впливає на пігменти міоглобін, оксміоглобін і метміоглобін, які створюють відповідне забарвлення. Але готові вироби, отримані за таких умов вирізнялись високою соковитістю та ніжною консистенцією. Саме ці показники вирізняють дану продукцію в порівнянні з тією, що виготовлена за традиційною технологією.

Результати дослідження впливу тривалості вакуумування і величини тиску на структурні властивості готових виробів із свинини дають змогу зробити висновок, що зі збільшенням тривалості вакуумування м'ясних напівфабрикатів тривалість залишкового розподілу напруг всередині готового виробу зменшується. Чим менше час розподілу напруг всередині виробу, тим його структура ніжніша і він є більш соковитим.

Економічна доцільність цього ефекту полягає у тому, що вакуумування сировини дає змогу використовувати для приготування м'ясних напівфабрикатів жорсткіше, низькосортне м'ясо з більшим вмістом сполучної тканини, яке є дешевшим, а готова продукція характеризується більшою соковитістю та ніжністю.

Оскільки однією із вагомих проблем є мікробіологічне псування харчових продуктів, наступним етапом досліджень було визначення мікробіологічних показників м'ясних напівфабрикатів, попередньо витриманих в гіпобаричних умовах. Встановлено, що застосування вакууму при попередній обробці м'ясних напівфабрикатів зменшує кількість МАФАНМ в кілька разів. Оскільки кількість мікроорганізмів значно нижча від нормованої, доцільним є зменшення тривалості та температури обсмажування.

Таблиця 1

Зміни показників патогенної мікрофлори

№ з/п	Назва показника	Свіже м'ясо		М'ясний н/ф, попередньо вакуумований	
		нормується	виявлено	нормується	виявлено
1.	Кількість МАФАНМ, КУО в 1 г	не більше $1 \cdot 10^3$	$1 \cdot 10^5$	не більше $1 \cdot 10^3$	$4,5 \cdot 10^2$
2.	БГКП (коліформи) в 1,0 г	не допускаються	не виявлено	не допускаються	не виявлено

