

## УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ МАРИНОВАНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ З ПТИЦІ

*Рублик Ю., магістр спеціальності*

*„Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса”*

*Олійник Л.Б., к.т.н., доцент - науковий керівник*

**Ключові слова:** м'ясні напівфабрикати, мариновані напівфабрикати, м'ясо птиці, маринади, прянощі, вітчизняні пряні рослини, технологічні властивості, вологозв'язуюча здатність, активна кислотність, дегустація, безпечність, органічні продукти.

**Постановка проблеми.** Тенденція активного розвитку споживання охолоджених м'ясних напівфабрикатів та продуктів швидкого приготування спостерігається протягом останніх років не лише в Україні, а й у світі [1]. Виробництво охолоджених м'ясних напівфабрикатів здійснюється не лише харчовими підприємствами, але й мережевими магазинами, які володіють власними цехами по виробництву напівфабрикатів. І мариновані м'ясні напівфабрикати, які, хоча і відносяться до новітнього асортименту м'ясної продукції, виготовляються переважною більшістю виробничих підприємств та цехів, оскільки користуються стійким попитом, мають не тільки специфічні органолептичні показники, а й відрізняються порівняно більшим терміном зберігання.

Недоліком маринованих напівфабрикатів є використання великої кількості харчових добавок для забезпечення необхідних технологічних та органолептичних показників, у тому числі і стабільності протягом стандартного терміну зберігання – до 7 діб при докріоскопічних температурах. У переліку обов'язкових складових маринадів для м'ясних напівфабрикатів – оцтова кислота та інші консерванти, харчові барвники, модифікатори смаку, ароматизатори, загущувачі та інш. харчові добавки, серед яких переважна більшість – синтетичні [2].

У зв'язку з цим виникає необхідність зменшення чи уникнення використання синтетичних харчових добавок з метою гарантування безпечності, підвищення харчової і біологічної цінності м'ясних маринованих напівфабрикатів, яка є основним, на наш погляд, обґрунтованим актуальності удосконалення існуючих рецептур та технологій м'ясних маринованих напівфабрикатів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У сучасному асортименті м'ясних напівфабрикатів, які виготовляються вітчизняними підприємствами, досить широко представлені, як традиційні вироби, так і нові види продукції. Наприклад, м'ясні

напівфабрикати з птиці у маринаді: крильця курячі, стегенця курячі, шашлики з курячого філе у різних маринадах. Переважна більшість продукції цього сегменту виготовляється за сучасними технологіями та новими рецептурами, які впроваджувалися у виробництво за нормативною документацією, затвердженою у 2005-2009 рр. [3], та передбачають використання харчових добавок широкого спектру дії.

Науковцями різносторонньо досліджені аспекти та розроблені рекомендації по застосуванню різних харчових добавок у виробництві м'ясних продуктів, у т.ч. і напівфабрикатів [1, 6], які не тільки виконують різну технологічну дію, але і впливають на показники безпеки, додаючи біохімічні ризики. Тому, зважаючи на загальноєвропейські тенденції гарантування безпечності харчової продукції та масове поширення органічних продуктів харчування [1,7], перспективним напрямком для розширення асортименту охолоджених м'ясних маринованих напівфабрикатів є застосування екологічно безпечних, біопріоритетних технологій, які забезпечать високі якісні характеристики та стабільність продуктів без застосування штучних харчових добавок - консервантів, барвників, модифікаторів смаку, ароматизаторів та інш.

Науковцями недостатньо досліджені аспекти та розроблені технології застосування у виробництві м'ясних маринованих напівфабрикатів з птиці комбінацій натуральних інгредієнтів із рослинної сировини, зокрема, прямих агропромислових та дикорослих рослин; не досліджено їх вплив на технологічні та органолептичні характеристики продукту. Це пояснюється відсутністю наукових розробок у даній галузі, відсутністю технічної документації на виробництво м'ясних напівфабрикатів із застосуванням маринадів на основі прямих агропромислових та дикорослих рослин вітчизняного районування [7].

**Формулювання мети.** Метою роботи було визначення доцільності та ефективності застосування маринадів на основі прямих агропромислових та дикорослих рослин вітчизняного районування у виробництві м'ясних маринованих напівфабрикатів на основі дослідження головних технологічних та органолептичних характеристик продукту.

Для досягнення поставленої мети виділені та вирішені наступні задачі: підібрані рецептури та технологія виробництва маринадів; підібрані рецептури та технологія виробництва м'ясних маринованих напівфабрикатів з птиці; виготовлені дослідні зразки напівфабрикатів; досліджено ряд технологічних та органолептичних показників напівфабрикатів; проведено аналіз результатів досліджень та зроблені висновки.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Для вирішення поставлених задач було виготовлено чотири види багатокомпонентних

маринадів. Для цього за результатами моніторингу літературних довідникових джерел було відібрано ряд районованих в Україні прямих харчових та дикорослих рослин: петрушку (зелень), тим'ян, розмарин, шалфей, коріандр, майоран, які мають у своєму складі харчові та біологічно активні речовини, у тому числі, смако- та ароматоформуючої, бактеріцидної та антиоксидантної дії [7, 8]. Крім них до складу маринадів включили сіль поварену, гірчицю, перець чорний мелений, чілі та паприку, часник, цибулю, рослинну клітковину та рафіновану соняшникову олію. На основі соків гранатового та грейпфрутового, оцту яблучного та молочної сироватки розробили рецептури та виготовили зразки маринадів.

Аналогом (контрольним зразком) слугували крильця курячі у маринаді, виготовлені згідно ДСТУ 46.046-2004 «Напівфабрикати із м'яса птиці. Технічні умови» [3], у якому для маринаду використовували харчові добавки – винний оцет, загусники, модифікатори смаку, барвники та інш. Експериментальні зразки напівфабрикатів виготовляли з курячих крилець на основі маринадів із виключно натуральних інгредієнтів. Виготовлені м'ясні напівфабрикати відразу використовували для проведення лабораторних досліджень.

Для лабораторних досліджень органолептичних та технологічних характеристик м'ясних маринованих напівфабрикатів (крилець курячих) виготовили 5 зразків – контрольний (зразок 1) та чотири експериментальні – з різними видами маринадів:

- зразок 2 – на основі соку гранатового;
- зразок 3 – на основі соку грейпфрутового;
- зразок 4 – на основі оцту яблучного;
- зразок 5 – на основі молочної сироватки.

Визначення технологічних характеристик зразків напівфабрикатів проводили за наступними показниками: вологов'язуючу (ВЗЗ), активну кислотність середовища (рН), вихід після теплової обробки [3]. Результати досліджень наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

#### Технологічні показники маринованих напівфабрикатів

Показник и	Варіант зразків				
	1	2	3	4	5
ВЗЗ, %	70,1	76,9	76,1	78,1	75,3
рН, од.	5,7	5,9	5,8	5,6	6,0
вихід, %	75,7	83,3	85,0	84,6	82,0

Результати досліджень показали, що у зразках з експериментальними маринадами ВЗЗ вище за показник контрольного зразка на 7,42-11,41 %. Ця тенденція відображена на рисунку 1. Потрібно відзначити, що найбільш значні зміни значення показника

V33 відмічено у зразка з маринадом на основі яблучного оцту (11,41 %), що свідчить про більш активну дію яблучної кислоти на функціональні властивості тваринних білків. Плодові соки – грейпфрутовий та гранатовий впливають на стан білків м'ясо менш агресивно, але достатньо ефективно – V33 збільшилася на 9,70 та 8,56 %, відповідно. Найбільш м'яко діє на м'ясну систему молочна сироватка, вона забезпечує підвищення показника на 7,42 %.

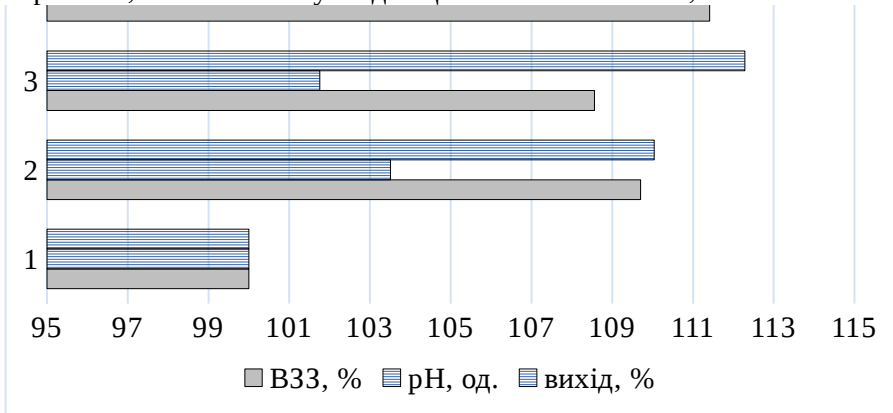


Рис. 1. Зміни технологічних показників.

Аналогічна тенденція спостерігалася при визначенні виходу маринованих напівфабрикатів, доведених до кулінарної готовності без додавання жирів (запікання у жарочній шафі), до маси сирих маринованих напівфабрикатів: вихід зразків з експериментальними маринадами збільшився на 8,32-12,29 % (рис. 1).

Аналізуючи результати досліджень показника активної кислотності маринованих напівфабрикатів, потрібно відзначити, що у контрольного зразка у маринаді на основі оцтової кислоти рН становить 5,7 од. У зразка 5 з маринадом на основі молочної сироватки рН найвищий – 6,0 од., відхилення у лужну сторону на 5,26 % порівняно з контролем. У зразка 4 з маринадом на основі яблучного оцту активна кислотність майже така, як у контролі, різниця становить 1,75 %. У зразків 2 та 3 з маринадами на основі плодових соків показники рН маринованих напівфабрикатів були вищі за контроль на 1,75-3,51 %.

Органолептична оцінка дослідних зразків проводили за 20-ти бальною системою. На рис. 2 зображені профілі органолептичних показників якості м'ясних маринованих напівфабрикатів.

За результатами дегустації максимальну загальну оцінку 19,2 бали отримав зразок 2 (на основі гранатового соку), зразки 2, 4 та 5 з експериментальними маринадами отримали приблизно однакову підсумкову оцінку – 18,4-18,5 балів. А контрольний зразок був оцінений у 14,3 бали. Що доводить доцільність використання запропонованих маринадів у виробництві м'ясних напівфабрикатів.



**Висновки.** Проведені дослідження дають можливість стверджувати, що багатокомпонентні маринади з використанням натуральних інгредієнтів дозволяють розширювати асортимент маринованих напівфабрикатів, гарантувати їх безпечність та підвищення харчової і біологічної цінності при ефективному впливі на технологічні властивості продуктів. Це позитивно відображається на їх органолептичних характеристиках, виході продукції. Ґрунтуючись на результатах проведених досліджень, потрібно проводити подальшу роботу над оптимізацією рецептур маринадів та дослідженнями динаміки деструктивних змін у зразках в процесі зберігання.

### Список використаних джерел

1. Державний комітет статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. [www.lagis.com.ua](http://www.lagis.com.ua)
3. Антипова Л.В., Глотова І.А., Рогов І.А. Методи дослідження м'яса м'ясних продуктів. –М.: Колос, 2004. – 571с.
4. Маркетингові дослідження ринку органічної продукції. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [www.organicmonitor.com/orgprod.htm](http://www.organicmonitor.com/orgprod.htm).
5. Дослідження факторів пролонгації термінів зберігання м'ясних і м'ясомістких продуктів /В. М. Пасічний, А. М. Геречук, О. О.

Мороз, Ю. А. Ястреба// Наукові праці Національного університету харчових технологій. - 2015. - Т. 21, № 4. - С. 224-230.

6. Толкунова Н.Н. Антиокислительные свойства композиций эфирных и жирных масел.// Мясная индустрия - 2002. - №6. - С.34-35.