

Удосконалення технології варених ковбас на основі м'яса птиці

The name: Perfecting the technologies from poultry

The maintenance: About perfecting the technologies of boiled sausages and usage of the blend of pork fat with mustard oil in boiled sausages from poultry.

The author: L.V.Peshuk, the prof., d.a.s., I.G. Radzevska, T.D.Grigorak, NUFT

Л.В. ПЕШУК, проф., д.с.-г.н.,
І.Г. РАДЗІЄВСЬКА, Т.Д. ГРИГОРАК,
НУХТ

Для збільшення обсягів м'ясної продукції та розширення асортименту в наш час використовують нетрадиційну сировину, а саме м'ясо різних видів птиці, яке є об'єктом інноваційних розробок багатьох країн світу. Адаптувати ринок потребує новизни. Тому, щоб зацікавити та задовольнити потреби споживача, необхідно розширювати асортимент, впроваджувати складні рецептури, комбінуючи різні види м'яса, створювати вироби оригінальної форми з різноманітними наповнювачами. Адаптувати наш споживач інноваційний і вимогливий, він хоче бачити якісну продукцію, виготовлену з доброго дієтичного м'яса.

Все частіше люди стали звертати увагу на здоров'я — на калорійність м'яса, рахувати калорії, шукаючи м'ясні продукти з мінімальним вмістом холестерину і водночас з високими смаковими якостями. Усім цим вимогам відповідає м'ясо птиці.

Як в Україні, так і за кордоном існує певний асортимент продуктів на основі м'яса птиці. Проте постійно йдуть пошуки, проводяться чисельні дослідження щодо створення нових продуктів, розширення асортименту, подовження терміну зберігання.

Технологічність виробництва і переробки м'яса птиці, більш низька ціна на сировину і доступна вартість готового продукту для споживачів призвела до того, що темпи приросту виробництва продукції з м'яса птиці останні два роки в два рази більші, ніж з яловичини і свинини [1, 2].

На сьогодні в структурі виробництва м'яса птиці чільне місце посідає м'ясо бройлерів — 88% (рис. 1). Разом з тим, якщо виробництво курячого м'яса нині досягло певних вершин, то сегмент індичого м'яса та

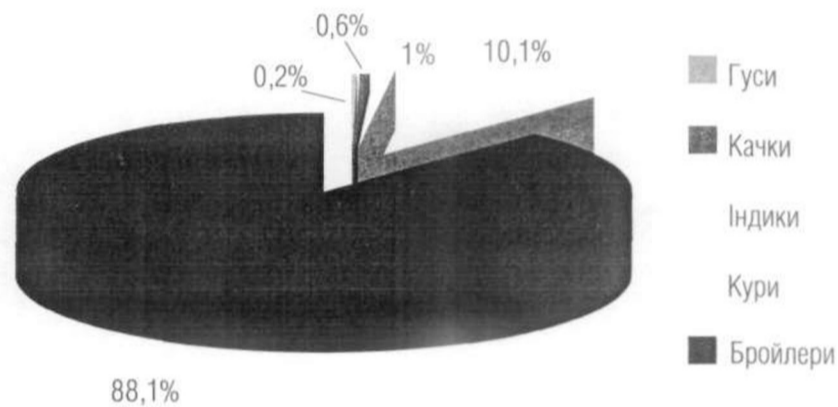


Рис. 1. Структура виробництва продуктів з м'яса птиці (%)

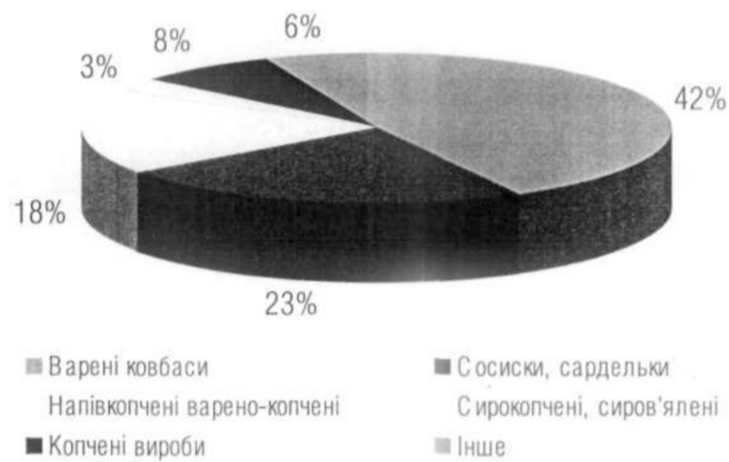


Рис. 2. Структура виробництва ковбасних виробів у 2006-2007 (на 01.08) рр.

м'яса водоплавної птиці залишається однією з гострих проблем в секторі птахівництва. Це зумовлено відсутністю промислового виробництва цих видів птиці в країні. Незначні відсотки займають індики — 1%, качки — 0,6% та гуси — 0,2% [3]. Проте українські бізнесмени вкладають інвестиції у вирощування перспективних кросів і ліній, переробку та реалізацію м'яса з качок, індиків, печінки та пуху гусей, починають цікавитись розведенням і переробкою такої екзотичної птиці, як страуси, м'ясо яких може стати альтернативою звичайній курятині [4, 5].

Аналіз об'ємів виробництва м'ясних виробів свідчить про те, що значним попитом у споживачів користуються ковбаси вареної

групи (рис. 2) [1]. Тому ми зосередили свою увагу на цьому сегменті, удосконаливши технології і розширивши асортимент варених структурованих ковбас.

Адаптувати варена ковбаса є досить дешевим, доступним і дієтичним продуктом.

Для проведення досліджень нами було обрано чотири види м'яса птиці: куряче, качине, індиче, гусяче (рис. 3). Зокрема куряче та індиче м'ясо ми розділили на біле та червоне. До білого відноситься філе — грудні м'язи, до червоного — стегнові.

На рис. 3 візуально видно відмінності у забарвленні м'язової тканини м'яса різних видів птиці, що свідчить про відмінності фізико-хімічних властивостей даної сировини.



1 — філе курки 2 — стегно курки 3 — стегно індика 4 — філе індика 5 — філе качки 6 — філе гуски

Рис. 3. Дослідні зразки м'яса різних видів птиці

Відповідно до цього нами було визначено хімічний склад м'яса птиці (табл. 1) за допомогою сучасного спектрометра МРА фірми Bruker з використанням бібліотеки спектрів аналітичного програмного забезпечення OPUS.

Встановлено, що найбільший вміст білку має червоне м'ясо курей — стегно курей (21,27±0,01%) та індиків (21,6±0,03%), на другому місці — біле м'ясо — філе курей (18,23%) і філе індика (19,57%). Найжирнішим є м'ясо качок — 38,10±0,02% та гусей — 39,18±0,03%.

З метою вибору найбільш оптимальної сировини для виробництва ковбас визначали функціональні властивості м'ясних фаршів різних видів птиці (табл. 2).

У результаті проведених досліджень встановлено, що високі показники волого- і жирутримуючої здатності мають дослідні зразки: 1 — філе курки, 2 — стегно курки, 4 — філе індика. Щодо стійкості фаршевої емульсії, то найкращі показники має м'ясо водоплавної птиці.

У зв'язку з тим, що червоне м'ясо курей та індиків — гомілка, стегно, користуються широким попитом у населення у сирому вигляді [6], то для виробництва ковбас використовували сировину, яка на сьогоднішній день на вітчизняному ринку є в достатній кількості, а саме: біле м'ясо курей та індиків.

Оскільки варені ковбаси мають нетривалий термін зберігання, то для вирішення цієї проблеми ми провели ряд досліджень щодо введення до фаршу купажів свинячого жиру з різними рослинними оліями, які підвищують стійкість фаршу до окислювального псування та покращують біологічну ефективність ковбас за рахунок кращої збалансованості жирнокислотного складу. Враховуючи результати попередніх досліджень щодо використання купажів у м'ясних продуктах ми зупинилися на купажах свинячого топленого жиру з соняшниковою, соєвою та гірчиною пресовими оліями (табл. 3).

Ефективність антиокислювальної дії рослинних олій визначали прискореним методом активного кисню (ISO 6886:96). Метод заснований на продуванні повітря з постійною швидкістю через шар жиру за постійної підвищеної температури та визна-

Табл. 1. Хімічний склад м'яса різних видів птиці

Сировина	Вміст, %		
	Білки	Жири	Мінеральні реч.
Філе курки	18,23 ± 0,01	18,42 ± 0,02	0,8 ± 0,02
Стегно курки	21,27 ± 0,01	18,23 ± 0,02	0,9 ± 0,02
Стегно індика	21,60 ± 0,03	18,91 ± 0,01	1,1 ± 0,01
Філе індика	19,57 ± 0,01	22,01 ± 0,02	0,9 ± 0,02
Філе качки	15,87 ± 0,02	38,10 ± 0,02	0,6 ± 0,02
Філе гуски	15,22 ± 0,02	39,18 ± 0,03	0,8 ± 0,01

Табл. 2. Функціональні властивості м'ясних фаршів різних видів птиці

№ зразка	Вид м'яса	pH м'яса	Стійкість фаршевої емульсії, % до маси фаршу	Жирутримуюча здатність фаршу, % до маси фаршу	Вологоутримуюча здатність фаршу, % до загальної вологи
1	Філе курки	6,97 ± 0,10	74,4	62,9	63,9
2	Стегно курки	6,83 ± 0,11	87,2	62,2	67,9
3	Стегно індика	7,38 ± 0,12	88,6	68,1	59,6
4	Філе індика	7,53 ± 0,12	87,0	57,2	72,4
5	Філе качки	7,59 ± 0,11	95,5	41,2	46,7
6	Філе гуски	7,64 ± 0,12	95,0	43,0	56,7

Табл. 3. Жирнокислотний склад купажів свинячого жиру з рослинними оліями

№	Жировий компонент	Склад, %	Т плавл., °С	Вміст жирних кислот, %			
				НЖК	МЖК	ω-6 ПЖК	ω-3 ПЖК
0	Свинячий жир	100	38,1	43,65	40,85	6,5	2,0
1	Свинячий жир	90	36,4	40,3	41,8	10,55	1,85
	Соняшникова олія	10					
2	Свинячий жир	90	34,4	40,68	41,05	10,94	2,83
	Соєва олія	10					
3	Свинячий жир	90	35,1	37,15	43,52	7,63	2,34
	Гірчишна олія	10					

ченні через визначені проміжки часу ступеня окислення жиру.

Аналізуючи одержані результати, можна зробити висновок, що в усіх зразках протягом перших 5 годин окислення яскраво виражені індукційні періоди — кількість та швидкість накопичення пероксидів в усіх

зразках значно менші порівняно з іншими періодами досліджень. Усі дослідні зразки окислювались повільніше, ніж контрольний, і не втрачали своєї якості протягом 10 годин окислення. Через 20 годин окислення значення перекисного числа купажу №1 досягло 10 ммоль 1/2 O/kg і його було усунуто

від подальших досліджень.

У контрольному зразку вміст пероксидів досяг граничного рівня через 22 години окислення. У цей же час у купажі №2 граничне значення показника накопичення пероксидів відмічене через 32 години експерименту, а у зразка №3 — лише через 40 годин окислення.

Встановлено, що термін зберігання купажу №3, який містив 10% гірчиної олії, зростає приблизно у 2 рази порівняно з терміном зберігання контрольного. Це, найімовірніше, пов'язано з антиоксидантними властивостями токоферолів гірчиної олії та достатньо високим вмістом ефірних олій у її складі.

Таким чином, в результаті проведених досліджень показано суттєве уповільнення процесів пероксидації у дослідних зразках жирових купажів з рослинними оліями порівняно з контрольним. Крім того, введенням до свинячого жиру 10% гірчиної олії досягаються дві мети: підвищення стійкості жиру до окислювального псування та покращення біологічної цінності жиру за рахунок кращої збалансованості жирнокислотного складу.

Після встановлення оптимальних рецептур, проведення лабораторних досліджень була виготовлена пробна партія варених ковбасних виробів.

Зовнішній вигляд ковбас визначали у готовому продукті. Оцінка органолептичних

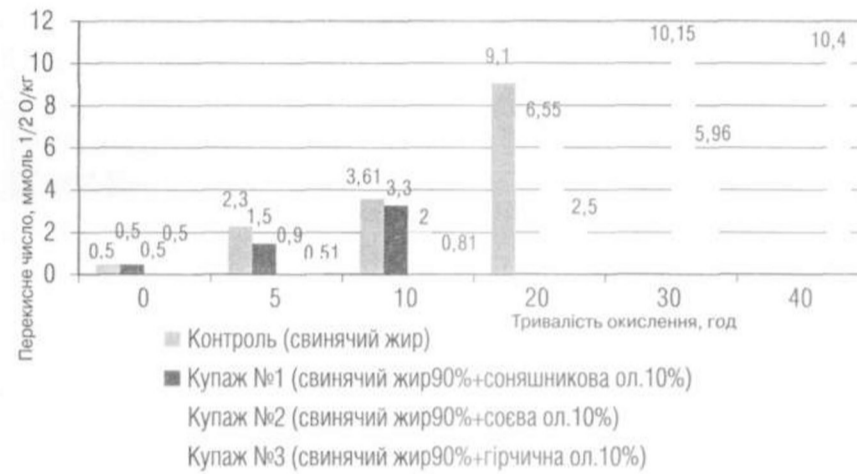


Рис. 4. Зміна перекисних чисел під час окислення жирових купажів

показників проводилась дегустаційною комісією на кафедрі Технології м'яса, м'ясних та олієжирових продуктів (рис. 5). В якості контролю використовували ковбасу "Молочна", виготовлену за традиційною рецептурою.

Масова частка м'яса птиці в процесі розробки рецептур варіювалась від 10 до 35%. В результаті органолептичної оцінки було встановлено, що до складу рецептур варених ковбас доцільно вводити його у кількості 15%. Результати дегустації дають можливість стверджувати, що всі вироби мають приємний смак та аромат, привабливий ви-

гляд і гарну консистенцію.

Рецептура зразка, який отримав найвищу оцінку, наведена у табл. 4.

Проведенні фізико-хімічні дослідження показали, що ковбаса, виготовлена за розробленою рецептурою, не поступається контрольному зразку. При дослідженні готових ковбас ми визначали такі показники: вміст вологи, рН фаршу, вміст білку, вміст жиру, кислотне число, пластичність і вихід (табл. 5).

Однією з найголовніших технологічних властивостей фаршевої системи є міцність зв'язаної вологи, що впливає на вихід про-

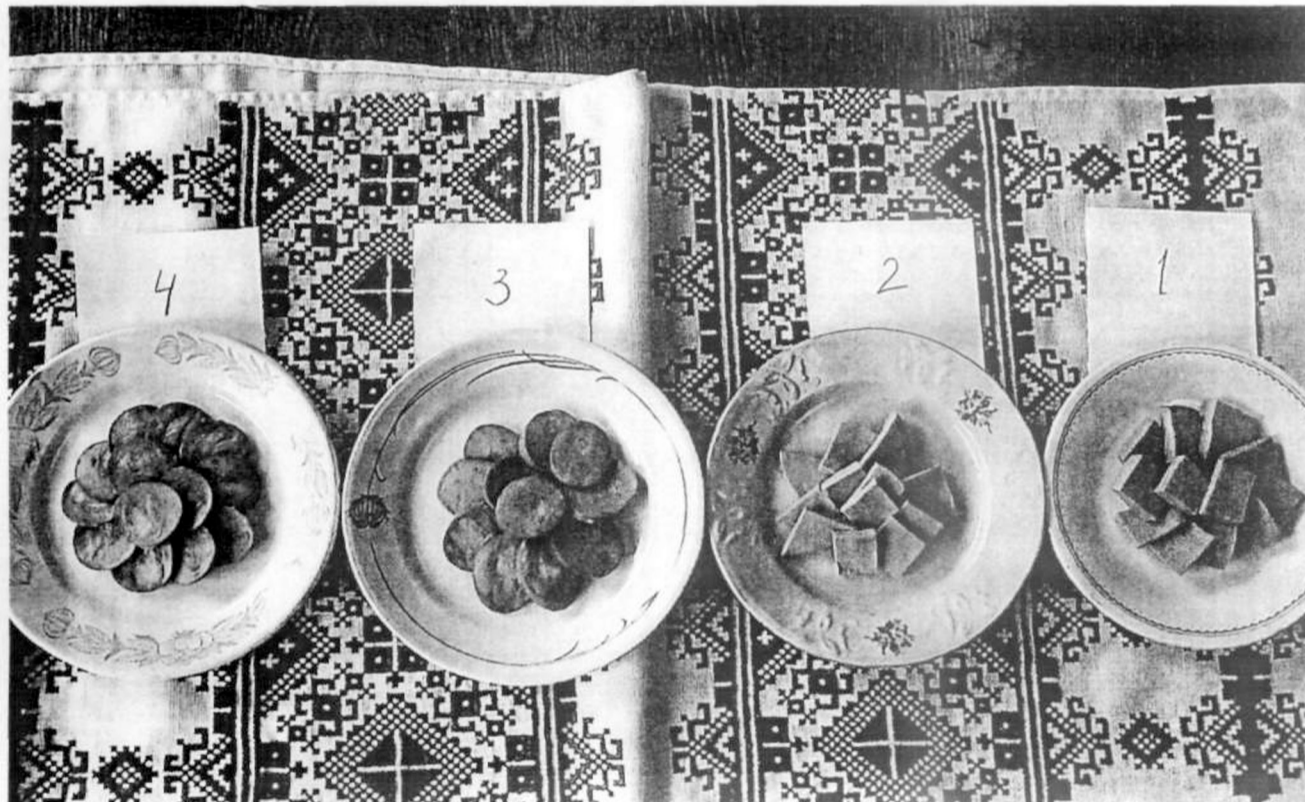


Рис. 5. Зразки виготовленої продукції

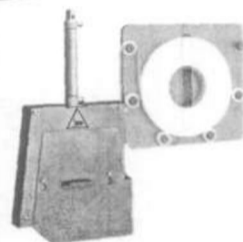
ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ М'ЯСО-МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ:

VALDIMTEH

приватне підприємство

офіційний дилер торгової марки КОМПО®
Вітаємо всіх жінок зі святом 8 березня!

- кліпсатори ручні і пневматичні
- шприци вакуумні
- порціонуючі пристрої
- подрібнювачі продуктивних блоків
- пристрої завантажувальні
- технологічне обладнання



ВИТРАТНІ МАТЕРІАЛИ
СКРЕПКИ І ПЕТЛІ ШПАГАТНІ

м.Луцьк, вул.Рівненська 76/А, оф.409, тел.:(0332) 78-42-48, тел/факс (0332) 77-08-78, тел.: моб.: 8-050-378-30-45 email: valdimteh@ukr.net

ИНВЕНТАРЬ ДЛЯ МЯСНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ФудПлант
ГРУППА



ДОСКИ РАЗДЕЛОЧНЫЕ

ИНВЕНТАРЬ ДЛЯ ЧИСТОТЫ
НА ПРОИЗВОДСТВЕ

ОБВАЛОЧНЫЕ, ЖИЛОВОЧНЫЕ
НОЖИ, МАССАТЫ, ТОПОРЫ



САПОГИ, КАЛОШИ



ПЛАСТИКОВЫЕ ФАРТУКИ



КОЛЬЧУЖНЫЕ ФАРТУКИ И ПЕРЧАТКИ

ООО Фуд Плант. 04080 Киев, ул. Константиновская, 68 офис 207,
тел./факс: 044-531-96-47, 417-80-52, info@foodplant.com.ua, www.foodplant.com.ua
г. Борисполь, ул. Радгоспная, 1, тел.: 8(044)227-53-60, моб.: 8(067)249-19-70